Stafnbúi

Blað nema í auðlindadeild Háskólans á Akureyri

Apríl 2012

Mynd: Auðunn Níelsson

Snakk, föt, skór og gæludýrafóður

Fiskroð er í auknum mæli nýtt til að framleiða hinar ýmsu afurðir. Möguleikarnir eru miklir en afurðin hefur lengi verið vannýt.

Fiskroð er afurð sem er mörgum hugleikin. Erfitt hefur verið að nýta allt það roð sem til fellur og er roðið í mörgum tilvikum urðað,sett í fiskimjöl eða selt til gelatínframleiðslu erlendis fyrir kostnaði. Margir hafa þó eytt miklu fé og tíma í að þróa úr roðinu ýmsar vörur, þekktast er sútaða fiskroðið sem notað er í leðurvörur og fatnað. Unnir eru plástrar úr roði til að græða erfið sár og framleitt er hundafóður úr þurrkuðu fiskroði, það nýjasta eru sósur úr gerjuðu roði og poppað roðsnakk.

Hvað er roð?

Roðið er að hluta úr kollgeni sem er amínósýra eða öllu heldur prótein sem hægt er að vinna úr gelatín. Roðið er í tveimur lögum, ytra lagið heldur slímhúðinni og innra lagið heldur hreistrinu, yfirleitt er slímhúð yfir hreistrinu þannig að það sést ekki. Roð er 4 - 7% af fiski því er um mikið magn að ræða. Roðið kemur af öllum fiski sem er flakaður og roðrifinn á Íslandi.

Örhúðun í lyfjaiðnaði

Útgerðarfélag Akureyringa hefur selt roð til gelatínframleiðslu erlendis í 23 ár. Á síðasta ári voru flutt út 635 tonn af þorskroði fyrir 21 milljón króna. Gelatín úr roði kaldsjávarfiska er gott þykkingarefni því það myndar ekki hlaup við stofuhita, það hentar ekki í búðinga eða til sælgætisframleiðslu (gúmmíbangsa). Hins vegar er það gott til örhúðunar yfir hvarfgjörn efni í lyfjaiðnaði. Spáð er vaxandi eftirspurn eftir gelatíni, um 3% árlega. Það er fyrirsjáanlegur skortur á hráefni til gelatínframleiðslu og því er nauðsynlegt að nota vannýtt hráefni í þessa framleiðslu.

Skór og skartgripir

Íslenskt Sjávarleður á Sauðárkróki hefur verið að vinna roð og búa til úr því leður. Roðið hefur verið vinsælt meðal hönnuða sem eru að nota það m.a. til að búa til föt, skó og skartgripi. Margir hönnuðir hafa tekið ástfóstri við roðið og mörg fyrirtæki framleiða vörur úr sútuðu roði.

Lækningavörur

Kerecis ehf er að gera tilraunir með vinnslu á lækningavörum úr fiskroði, vörur sem notaðar eru til að græða krónísk sár og til meðhöndlunar á sköðuðum vef. Í Bandaríkjunum eru gerðar 3,5 milljónir aðgerða árlega þar sem unnt er að nota þessar vörur og bundnar eru miklar vonir við framleiðsluna.

Sósur úr fiskroði

Matís hefur í samstarfi við Brimberg á Seyðisfirði unnið að því að þróa fiskisósur sem m.a. eru unnar úr gerjuðu fiskroði. Sósurnar minna á soja sósur eða á austurlenskar sósur enda er notast við efni og þekkingu frá Japan. Sósurnar lofa mjög góðu og eru álitlegur kostur til að nota á hrísgrjón eða sem ídýfu fyrir Sushi eða Sashimi.

Roð er frábært hráefni Hægt að nýta á ótal marga vegu. Mynd: Auðunn Níelsson

Poppað roð

Sjávarútvegsnemar frá Akureyri hafa verið að þróa snakk úr fiskroði. Snakkið er gómsætt og er sannkallað heilsusnakk. Unnið er að því að þróa afurðina og aðferðirnar enn frekar í samvinnu við íslensk fyrirtæki sem hafa hagsmuna að gæta á þessu sviði.

Hundasnakk

Þurrkað fiskroð þykir ágætis hundasnakk. Hundum þykir gott að naga roðið enda er það mjög seigt undir tönn þegar það er þurrkað.

Að ofantöldu er ljóst að hægt verður að losna við allt roð sem fellur til á landinu. En í dag er staðan því miður sú að það er urðað eða brætt í flestum tilvikum. Ef til vill er ekki langt í að markaðurinn geti farið að borga sómasamlegt verð fyrir roðið þannig að það skili arði að nýta það. SH

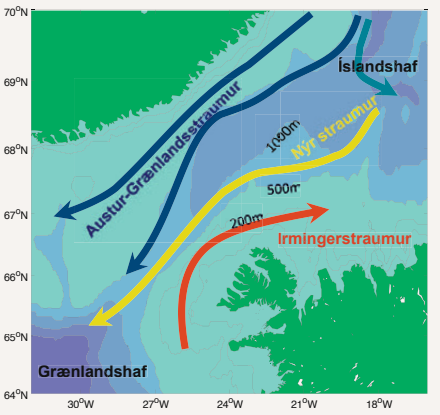
Poppað roð Nemendur í sjávarútvegsfræði gæddu sér á poppuðu roði á dögunum ásamt öðru góðgæti. Mynd: Auðunn Níelsson

Einn Vatnajökull á mánuði

Nýfundinn hafstraumur við Ísland er stærsta náttúrufyrirbæri sem fundist hefur frá landnámi

Steingrímur Jónsson
prófessor skrifar

Árið 1999 var í fyrsta sinn gefið til kynna að straumakerfið í norðanverðu Grænlandssundi væri með öðrum hætti en viðtekin þekking sagði til um. Í kjölfarið hafa verið gerðar ýmsar mælingar til að staðfesta þessi nýju viðhorf og hafa þær undantekningarlaust leitt til þess að festa þau í sessi. Þannig hefur mynd okkar af straumakerfinu í Grænlandssundi smám saman skýrst og í ljós kom áður óþekktur en vel afmarkaður 15-20 km breiður straumur yfir landgrunnshlíðinni sem nær frá u.þ.b. 100 m dýpi niður að botni. Hann flytur með sér kaldan (undir 0°C) djúpsjó úr Íslandshafi til Grænlandssunds þar sem hann sekkur til botns í Grænlandshafi og streymir síðan til suðurs með botninum vestanmegin í Atlantshafi. Straumurinn, sem er af sömu stærðargráðu og aðrir straumar á þessu hafsvæði, flytur með sér u.þ.b. 1,5 miljónir tonna af sjó á sekúndu. Magnið er um 300 sinnum meira en rennsli allra áa á Íslandi samanlagt eða til að nota aðra líkingu þá svarar þetta til þess að einn Vatnajökull renni með straumnum mánaðarlega. Tilvist straumsins breytir ýmsu um hugmyndir manna, t.d. um hvar djúpsjávarmyndun fer fram og hver hugsanleg áhrif loftslagsbreytinga á hana kunna að verða. Langt er þó í land með að straumurinn sé fullkannaður og t.d. er ósvarað spurningunni um hvar hann á uppruna sinn og einnig er margt óþekkt hvað varðar eiginleika og hegðan straumsins. Til þess að afla upplýsinga um m.a. þessi atriði var mörgum straummælingalögnum lagt á sniði frá Straumnesi yfir til Grænlands síðastliðið sumar og verða þær sóttar nú í sumar og munu niðurstöðurnar varpa ljósi á margvíslega eiginleika hafstraumanna á þessu svæði.



Gríðarlegt rennsli Sama vatnsmagn og er í öllum Vatnajökli rennur í gegnum strauminn mánaðarlega.

Taktu verndina með þér í land

JÓNSSON & LE'MACKS • JÍ.IS • SÍA

Með áhafnartryggingu TM eru sjómenn vel tryggðir við störf á hafi úti. Hins vegar einskorðast líf sjómanna ekki eingöngu við hafið og störf um borð í skipi, því sjómenn eiga eins og aðrir sinn frítíma og þeir hafa ekki síður þörf á því að vera tryggðir við þær aðstæður.

Áhafnartrygging TM
Áhafnartrygging TM er víðtæk og traust slysatrygging sem tekur mið af fjárhagslegri afkomu sjómanna vegna vinnu þeirra og dvalar um borð í skipi. Þannig veitir áhafnatryggingin vernd vegna fjárhagslegs tjóns sem sjómenn kunna að verða fyrir af völdum slysa um borð í skipi. Áhafnartrygging TM tekur ekki til slysa sem sjómenn kunna að verða fyrir í frítíma þeirra.

Frítímatrygging TM
Til þess að mæta þörf sjómanna fyrir tryggingu í frítíma býður TM sérstaka frítímatryggingu fyrir sjómenn. Frítímatrygging TM tekur mið af og er sniðin að þeirri vátryggingarvernd sem er innifalin í áhafnatryggingunni. Þannig ákvarðast t.d. tjónabætur eftir skaðabótalögum en slíkt ákvæði er mjög til hagsbóta fyrir sjómenn sem geta verið með mjög sveiflukenndar tekjur.

Víðtæk reynsla og þekking á sjávarútvegi
Meirihluti íslenskra sjómanna er slysatryggður hjá TM. Í yfir 55 ár hefur TM sérhæft sig í þjónustu er varðar vátryggingar fyrir íslenskan sjávarútveg og í dag er TM leiðandi á því sviði. Hjá TM starfar sjávarútvegsteymi sem hefur það að markmiði að veita íslenskum sjávarútvegi heildarlausn á sínum þörfum er varðar vátryggingar. Teymið skipa starfsmenn sem hafa áratugareynslu í vátryggingum og sjávarútvegi – hópur sem er til þjónustu reiðubúinn fyrir þig.

Á síðustu 13 árum hefur TM 11 sinnum verið með ánægðustu viðskiptavini tryggingafélaga.

Ástríður Ólafsdóttir, **Þórunn Indiana Lúthersdóttir** og **Ingólfur Bragi Gunnarsson** eru brautskráð frá Háskólanum á Akureyri með B.S.-próf í líftækni.

Ástríður Ólafsdóttir

Að námi loknu fékk Ástríður starf hjá deCODE þar sem hún starfaði í tæplega ár og öðlaðist ómetanlega reynslu af vinnu á rannsóknarstofu við öfluga gæðastjórn. Í kjölfarið hóf hún meistaranám í líf- og læknavísindum við Háskóla Íslands og vinnur verkefni sem er sambland af ónæmisfræði, lífefnafræði og sameindalífræði. Verkefnið ber titilinn "Ónæmisfræðileg áhrif og verkunarmáti efna og útdrátta úr íslenskum sjávarlífverum og plöntum". "Ég er enn í meistaranáminu enda ein af þessum sem á örugglega aldrei eftir að hætta í skóla. Mér líkar vel hér og það er gaman að vinna að sínu eigin stóra rannsóknarverkefni en ekki bara sitja í fyrirlestrum og tímum" segir Ástríður sem stefnir á að ljúka námi sumarið eða haustið 2013.

Þórunn Indiana Lúthersdóttir

Þórunn Indiana vann á meinatæknideild sjúkrahússins á Akureyri (FSA) að námi loknu þar til henni bauðst staða framleiðslustjóra hjá Pharmarctica á Grenivík. Starf hennar felst í að skipuleggja og taka ábyrgð á framleiðslu Pharmarctica ásamt því að sinna öðrum framleiðslustörfum, þrifum og samskiptum við samstarfsaðila fyrirtækisins. Pharmarctica framleiðir um 70 gerðir af snyrtivörum, 30 gerðir af fæðubótaefnum og nokkrar gerðir af mixtúrum og smyrslum sem falla undir lyf.

"Vinnan mín er mjög fjölbreytt og skemmtileg og þó hún sé ekki beint tengd líftækni þá hefur námið nýst mér vel. Sérstaklega hvað varðar vinnubrögð og verklag" segir Þórunn Indiana.

Ingólfur Bragi Gunnarsson

Eftir brautskráningu frá HA fór Ingólfur Bragi til Svíþjóðar þar sem hann hóf meistaranám við Háskólann í Uppsölum. Að meistaranámi loknu var hann ráðinn úr hópi 200 umsækjanda í stöðu doktorsnema í líftækni við Tækniháskólann í Danmörku (Danmarks Tekniske Universitet). Þar vinnur hann að verkefni sem heitir "Biorefinery" og rannsakar hvernig hægt er að framleiða mismunandi lífeldsneyti og lífefnasambönd úr lífamassa án þess að nokkur úrgangur falli til og allt sem hægt er að nýta sé nýtt.

"Í mínu framhaldsnámi hef ég oft hugsað til þess tíma sem ég var við nám í Háskólanum á Akureyri. Það hefur margoft sýnt sig að undirbúningurinn sem ég fékk í HA er mjög góður. Ég tel að það sé að miklu leiti undir framförum í líftækni komið hvernig framtíð minnar og komandi kynslóða á eftir að líta út" segir Ingólfur Bragi.

Hvað er líftækni?

Líftækni er tækni sem felst í notkun lifandi fruma og erfðabreyttra lífvera (eða hluta þeirra) til þess að framleiða afurðir eða til að hraða eða breyta náttúrulegum ferlum. Líftækni er notuð í matvæla-, lyfja-, fóður-, iðnaðar- og snyrtivöruframleiðslu ásamt úrlausna annarra tæknilegra verkefna til dæmis niðurbrot á úrgangi eða hreinsun umhverfismengunar. Fræðiorðið líftækni kom fram á sjónarsviðið árið 1919 en hefur þó verið stunduð um árþúsund eða allt frá því í árdaga landbúnaðarbyltingarinnar. Öll gerjuð matvæli eins og til dæmis brauð, vín, bjór og ostar má telja til líftækniafurða, enda er framleiðsla þeirra háð aðkomu gerjandi örvera á borð við bakteríur og gersveppi. Einnig má telja aðrar iðnaðarafurðir til líftækniafurða eins og til dæmis ensím, vítamín og lyf.

Mikilvægi líftækni

Vegna gífurlegra framfara í rannsóknum í erfðafræði síðustu 20 árin hafa lækningar og þekking á hinum ýmsu sjúkdómum aukist verulega. Tilkoma rannsókna í líftækni hefur stóraukið þróun og framleiðslu lyfja. Þróuð eru lífvirk efni úr alls konar afurðum og þau notuð í snyrtivöruiðnað og matvælaiðnað. Mikið hefur verið lagt í rannsóknir á eldsneytisframleiðslu með örverum og endurnýjanlegum orkugjöfum síðustu ár.

Námið í HA

Háskólinn á Akureyri er einn íslenskra háskóla sem býður upp á 180 ECTS eininga nám í líftækni til B.S.- gráðu. Námið tekur sex misseri eða 3 ár og lögð er rík áhersla á að kynna nemendum líftæknilegar aðferðir við að nýta náttúruauðlindir með nýjum hætti ásamt því að koma afurðum slíkrar þróunar á markað.

Þar má nefna orkuiðnað, matvælaiðnað og verkefni á sviði heilbrigðismála. B.S.- próf frá líftæknideild HA er góður grunnur fyrir framhaldsnám í fjölmörgum greinum náttúruvísinda, hvort sem það er við erlendan eða innlendan háskóla.

AF, AÝJ

Stórhluti námsins fer fram á rannsóknarstofu háskólans.

Arnljótur Bjarki Bergsson, **Jón Ingi Björnsson** og **Sindri Sigurðsson** eru brautskráðir sjávarútvegsfræðingar með B.S.-próf.

Arnljótur Bjarki Bergsson

Við útskrift valdist Arnljótur til forystu í nýstofnuðu félagi Sjávarútvegsfræðinga, Hinu íslenska sjávarútvegsfræðafélagi(HÍS). HÍS stóð að ráðstefnunni Ný mið sem efnt var til í góðri samvinnu við Stafnbúa haustið 2002 og sömu aðilar stóðu fyrir fundi um Hvalinn í febrúar 2004 sem oft hefur verið vitnað til (sjá sjorinn.is). Arnljótur gegndi jafnframt embætti framkvæmdastjóra Stafnbúa meðan hann starfaði sem sérfræðingur við Auðlindadeild Háskólans á Akureyri 2002-2004. Þá sinnti hann afleysingum hjá Hafró á Akureyri og í aðstoð við fjarkennslu Auðlindadeildar. Arnljótur flutti til Tókýó 2004 og stundaði meistaranám við Hafvísinda og Tækniháskólann þar í bæ (j. 東京海洋大学 [Tokyo kaiyodaigaku]) sem lauk árið 2007. Sjávarútvegsfræðin auðveldaði Arnljóti inngöngu í framhaldsnámið. Meistararitgerð Arnljóts fjallaði um lífleysanlegar prótínfilmur úr loðnu og kolmunna. Á námsárunum í Japan tók Arnljótur þátt á ráðstefnum hins japanska sjávarútvegsfræðafélags, þ.e. útgefandi tímaritsins Fisheries Science. Arnljótur hóf störf hjá Matís sem sérfræðingur í Reykjavík í júní 2007. Áður en langt var um liðið var Arnljóti m.a. í ljósi menntunar treyst fyrir verkefnastjórnun og ári síðar að undirbúa, opna og stýra starfsstöð Matís á Sauðárkróki. Í rúmt ár hefur Arnljótur stýrt vinnslu, virðisaukningar og eldissviði Matís.

Sindri Sigurðsson

Eftir útskrift 1998 hóf Sindri Sigurðsson vinnu hjá SVN og er þar enn. Fyrst vann hann við ýmislegt sem snéri að kostnaðargreiningum og þróunarverkefnum. Miklar framkvæmdir voru hjá Síldarvinnslunni á þessum tíma, fiskiðjuverið var að snúast í gang og bolfiskvinnslan var flutt þangað úr gamla frystihúsinu, uppsetning á bókhaldskerfi, nýju tímaskráningarkerfi ásamt fleiru. Sindri stýrði þorskeldi Síldarvinnslunnar þegar það sett var í gang 2001 ásamt hlýraeldi og gekk í 5-6 ár. Hvort tveggja var lagt á hilluna 2006/2007. Þá tók Sindri að sér gæðamál fyrirtækisins utan mjöls og lýsis Hann hefur unnið að og stýrt ýmsum þróunarverkefnum, flest hafa snúið að uppsjávarfiski og öll eiga þau sammerkt að bæta meðferð á hráefni og auka sjálfvirkni. Þegar norsk-íslenska síldin byrjaði að veiðast á ný 1998 var Síldarvinnslan í vandræðum með að vinna hana í annað en mjöl og lýsi. Núna er hún uppistaðan í framleiðslu frosinna afurða fiskiðjuversins. Að auki situr Sindri í líftæknihóp AVS-sjóðsins og rýnir umsóknir. Lokaverkefni Sindra í HA fjallaði um vinnslu á surimi.

Jón Ingi Björnsson

Eftir útskrift starfaði Jón Ingi hjá Umhverfisstofnun í 5 mánuði sem sérfræðingur á veiðistjórnunarsviði. Þar á eftir starfaði hann hjá Sjávarútvegsmiðstöð Háskólans á Akureyri í 2 ár sem verkefnisstjóri, stundakennari og sérfræðingur. Hjá háskólanum vann hann m.a. að uppbyggingu og eflingu sjávarútvegsfræðináms við HA og hafði umsjón með námskeiði um Íslenskan sjávarútveg einnig hafði hann aðkomu að vinnu um fiskveiðistjórnunarfrumvörp ásamt ýmsum öðrum verkefnum. Í dag starfar Jón Ingi hjá Samherja og vinnur að ýmsum verkefnum. Síðustu misserin hefur hann haft aðsetur í Noregi við kaup á hráefni ásamt því að sinna öðrum tilfallandi verkefnum. Starfið er mjög alþjóðlegt og krefst þess að hann ferðist víða um heim. Undirbúningur hans hjá Háskólanum á Akureyri hefur haft mikið að segja í að komast á þann stað sem að hann er á í dag. Háskólinn hefur það verkefni að halda áfram að mennta gott fólk og má hvergi slá slöku við í þeim efnum enda er mikil samkeppni um gott fólk.

Hvað er sjávarútvegsfræði?

Sjávarútvegsfræði er þverfaglegt nám í vísindum, viðskiptafræði og sjávarútvegi sem gerir það mjög krefjandi og skemmtilegt. Markmiðið er að nemendur öðlist víðtæka þekkingu á sviði sjávarútvegs, matvælaframleiðslu, viðskiptum og markaðsfræði ásamt þjálfun í rannsóknarvinnu í hinum ýmsu greinum innan sjávarútvegsins.

Mikilvægi sjávarútvegsins

Sjávarútvegurinn á Íslandi hefur verið einn stæðsti útfluttningsliður þjóðarinnar og skipt sköpum til að mynda vöruskiptajöfnuð og velferð í landinu. Útflutningsverðmæti sjávarfangs í dag er u.þ.b helmingur af heildarútflutningstekjum þjóðarinnar og skapar heilmörg störf útum allt land.

Sjávarútvegsfræði á Akureyri

Sjávarútvegsfræðideildin við Háskólann á Akureyri hefur þá sérstöðu að vera ein sinnar tegundar á Íslandi og er mikið unnið með fyrirtækjum tengdum íslenskum sjávarútveg og fiskeldi. Í sjávarútvegi eins og öðru eru stöðugar tækniþróanir, hagræðingar og verið að auka framleiðslugetu, veiðar, sjálfbærni fiskistofna og nýtni sjávarafurða.

Háskólinn á Akureyri bíður uppá 180 ECTS eininga nám í sjávarútvegsfræðum sem tekur yfir 6 misseri eða 3 ár. Sá sem útskrifast úr sjávarútvegsfræði á að þekkja helstu atriði í sjávarútvegsferlinu. Lögð er áhersla á að brautskráðir nemendur hafi heildarsýn sem gerir þeim kleift að komast í stjórnunarstöður hvar sem er í heiminum og að þeir kunni að leita aðstoðar annarra sérfræðinga þegar þörf er á. Þeir hafi gagnrýna hugsun og séu sjálfstæðir í starfi ásamt því að hafa reynslu að vinna í teymum.

Útskrifaðir sjávarútvegsfræðinemar hafa endað víða og ekki síst erlendis eftir útskrift. Sem dæmi má nefna að fólk sem er menntað í sjávarútvegsfræðum getur fengið vinnu við hin ýmsu störf; Fiskistofa, hafrannsóknarstofnun, vinna við rannsóknir og stofnstærðarmælingar fiskistofna, stjórnendur í stærri fiskvinnslufyrirtækjum, bankastarfsmenn, matvælarannsóknir, sprotafyrirtæki, markaðsdeildir innan fyrirtækja og svo má lengi telja. Þessi dæmi ættu að vera lýsandi um fjölbreytni starfa og þá fjölbreyttu hæfni sem menntunin gefur.

GJ

Makríll er demantur hafsins

Makríll er okkar næst verðmætasti fiskur og hefur mikil áhrif á samfélagið á Austurlandi. Störfum hefur fjölgað og mikil verðmæti skapast fyrir þjóðarbúið.

Vegna hækkunar sjávarhita undanfarin ár hefur nýr nytjastofn, makríll, komið í lögsögu okkar Íslendinga. Frá árinu 2006 hafa veiðar Íslendinga vaxið gífurlega og í fyrra var aflinn 152.000 tonn og er kvótinn 145.000 tonn í ár. Í upphafi var aðeins um meðafla að ræða og voru Íslendingar ekki vel búnir til að taka á móti honum til vinnslu.

Miklar fjárfestingar

Fyrirtæki hafa fjárfest mikið í tækjum, búnaði og skipakosti til að vinna makrílinn til manneldis. Mikil vinna hefur einnig farið í markaðsstörf og hefur mikil upplýsingaöflun frá mörkuðum átt sér stað. Segja má að stærstu fjárfestingar í sjávarútvegi á undanförnum árum hafi verið í tengslum við makríl þó vissulega nýtast þær einnig til aukinnar verðmætasköpunar á öðrum tegundum. Allar fjárfestingar Íslendinga í uppsjávarvinnslum hafa miðast við að hámarka þau verðmæti sem fólgin eru í makrílnum og hefur sá hluti sem fer til manneldis nú stóraukist.

Deilt um stofninn

Íslendingar standa í deilum við önnur strandríki sem hlutdeild eiga í makrílstofninum. Síðustu tvö ár hafa Íslendingar og Færeyingar gefið sér einhliða kvóta, samtals um 300.000 tonn. Nýjar rannsóknir styrkja stöðu

Makríll Er gríðarlega verðmætur fiskur.

Íslendinga í makríldeilunni en í þeim rannsóknum kemur fram að 1.100 þúsund tonn af makríl gengu inn í íslensku efnahagslögsöguna á fæðuöflunartíma í fyrra. Rannsóknir benda ennfremur til að þyngdaraukning makríls nemi 300 til 400 þúsund tonnum, fæðuþörfin er rúmlega 2 milljónir tonna á meðan hann stoppar við í lögsögu okkar. Í byrjun júní þegar hann er að koma inn í lögsöguna er hann um 5% feitur og fer uppí 30% fitu í lok júlí. Það er mikilvægt að önnur strandríki viðurkenni hlutdeild Íslendinga í makríl og auki þar með líkur á sjálfbærum veiðum úr stofninum til framtíðar en eins og sést á framansögðu erum við aðeins að veiða brot af því magni sem hann tekur úr fæðukeðju okkar.

Makríll og Austurland

Megnið af makrílnum er unninn á hafi úti eða landað í vinnslu á Austurlandi. HB Grandi er með uppsjávarfrystihús á Vopnafirði, Ísfélagið á Þórshöfn, Síldarvinnslan í Neskaupstað, Loðnuvinnslan á Fáskrúðsfirði og Skinney-Þinganes á Hornafirði. Samherji sem gerir út tvö uppsjávarskip,Vilhelm Þorsteinsson og Kristina, landaði öllum sínum makrílafla í Neskaupstað árið 2011 sem og Gjögur sem gerir út Hákon EA. Samtals höfðu þessar útgerðir ásamt Eskju á Eskifirði 68% af heildarmakrílkvóta ársins 2011. Flest þessara fyrirtækja hafa fjárfest á síðustu árum í búnaði til að bæta afköst og gæði makrílsins.

HB Grandi

Skip HB Granda lönduðu 15.858 tonnum af makríl á Vopnafirði árið 2011. Síðan 2007 hefur farið fram gagnger endurnýjun á færibanda- og flutningskerfi í uppsjávarfrystihúsinu. Þar hefur verið settur upp blástursfrystir og vinnslulína tengd honum. Nú er verið að setja upp annan blástursfrysti og sjálfvirknivæða vinnslulínuna.

Ísfélag Vestmannaeyja

Ísfélagið hefur rekið fiskimjölsverksmiðju og frystihús á Þórshöfn síðan 2007 þegar félagið keypti og yfirtók rekstur Hraðfrystistöðvar Þórshafnar hf. Árið 2011 var landað hjá Ísfélaginu 1.300 tonnum af makríl og fór um 96% aflans til manneldis einnig var landað 13.000 tonnum af síld og fór um 97% síldaraflans til manneldis. Árið 2008 var settur upp nýr löndunarbúnaður til að bæta meðhöndlun við löndun. Árið 2010 var farið í viðamiklar framkvæmdir til að bæta meðhöndlun á uppsjávarfiski. Sett var upp nýtt móttöku- og flokkunarkerfi með fullkomnum hreinsibúnaði og tveimur flokkurum. Hausa- og flökunarvélum var fjölgað úr tveimur í sex ásamt því að flutningskerfi frá flokkurum að vinnsluvélum og að pökkunarstöðvum var endurnýjað. Búnaði var komið fyrir hjá hausa- og flökunarvélunum svo hægt væri að slógdraga makrílinn og sett var upp ný kassavél. Árið 2011 var bætt við fleiri vinnsluvélum og einnig var fjölgað frystitækjum. Ísfélagið ætlar í ár að setja upp stóran lausfrysti ásamt vinnslubúnaði, afköst frystikerfisins verða aukin og geymslurými fyrir umbúðir verður stækkað. Ísfélagið

Beitir NK-123 Dæmi um fjárfestingu í tengslum við að hámarka gæði makrílsins en Síldarvinnslan keypti Beiti árið 2010.
Mynd: Halldóra Auður Jónsdóttir

hefur einnig keypt nýjasta uppsjávarskip Íslendinga, Heimaey VE- 1 sem kemur til landsins í maí og mun halda til makrílveiða í sumar.

Síldarvinnslan í Neskaupstað (SVN)

SVN vann úr 19.304 tonnum af makríl árið 2011 þar af fóru til manneldisvinnslu 18.500 tonn eða tæp 96%. Mest var fryst af makríl í ágúst eða um 6.000 tonn. Afköst frystihússins í Neskaupstað ræðst mikið af því hvað er verið að framleiða og hver samsetning aflans er. Í hagstæðri blöndu við heilfrystingu á makríl getur frystihúsið fryst um 330 tonn á sólarhring. Í hagstæðri blöndu af síld getur frystihúsið unnið allt að 700 tonn af síld á sólarhring. Hjá Síldarvinnslunni nýttust fyrri fjárfestingar sem ráðist hafði verið í til makrílvinnslu, þannig nýtast flökunarvélar til að hausskera og slógdraga fiskinn. Síldarvinnslan hafði fullkomna vinnslurás í uppsjávarfrystingu árið 2007 en þar eru 12 hausa- og flökunarvélar. Í upphafi var ekki tækjabúnaður til að nýta stærsta og verðmætasta fiskinn þ.e. 400 - 600g. og 600g.+, því var ráðist í þróunarverkefni með Skaganum á nýrri tækni til heilfrystingar á makríl en þessi aðferð nýtist einnig við frystingu á öðrum uppsjávarfiski. Um var að ræða fjárfestingu á tveimur plötufrystum. Þar sem makrílnum er raðað í kassa og þeim lokað, síðan er hann heilfrystur án þrýstings á vöruna. Þessi aðferð er að gefa betri vöru en hefðbundinn blástursaðferð, fiskurinn frýs á mun skemmri tíma. Síldarvinnslan stefnir á að bæta einum skáp við og auka þar með afköstin í 75 - 80 tonn. Er þá búið að tífalda afkastagetu þessarar vinnslurásar m.v. þær aðferðir sem notast var við fyrr. Síldarvinnslan hefur einnig endurnýjað skipakost sinn og er komin með tvö vel útbúin uppsjávarskip til að fæða vinnsluna. Síldarvinnslan keypti í maí 2010 Beiti NK-123 sem getur kælt 1,5 Mkcal og í febrúar í ár keypti SVN fjölveiðiskip frá Noregi, Börk NK-122 sem getur kælt 1,7 Mkcal.

Jákvæð áhrif

Vinnsla á makríl hefur haft mikil jákvæð áhrif á Austurland. Starfsemi allra þessara fyrirtækja hefur aukist og hefur það kallað á aukna þjónustu úr umhverfinu. Störfum hefur fjölgað og möguleikar eru á mikilli og vel launaðri vinnu. Sveitarfélögin finna einnig fyrir jákvæðum áhrifum því sveitarsjóðir fá mikla veltu í gegnum hafnirnar sem og með auknum útsvarstekjum. Samtals réðu HB Grandi, Ísfélagið og Síldarvinnslan 170 sumarstarfsmenn árið 2011.

SSE

„Að bankinn minn veiti þjónustu sem auðveldar mér að **skapa verðmæti.**“

Hjalti Ástbjartsson
Nastar

Faktoring

—

Breytum **lánsviðskiptum** í staðgreiðslu

Það skiptir máli að skapa verðmæti. **Arion banki** býður nýja þjónustu, Faktoring, sem auðveldar þér fjármögnun fyrirtækisins og sköpun verðmæta.

- Útistandandi kröfur verða handbært fé
- Betra flæði lausafjár
- Fjármögnun í samræmi við vöxt þíns fyrirtækis
- Aðstoð við innheimtu krafna

Hafðu samband við sérfræðinga Faktoring hjá **Arion banka,** eða kynntu þér málið nánar á **arionbanki.is/fyrirtaeki.** Saman getum við látið hjólin snúast.

Hvað **skiptir** þig máli?

arionbanki.is – 444 7000

Arion banki

Blár og marinn eftir hvalamerkingar

Tryggvi Sveinsson sér um hvalamerkingar við Ísland. Þær fara fram með gríðarstórri loftfallbyssu. Það er nákvæmnisvinna að hæfa hvalina á réttan stað með dýrum gervitunglasendum.

Tryggvi Sveinsson er skipstjóri á bátnum Einari í Nesi sem er vinnubátur Hafrannsóknarstofnunarinnar á Akureyri. Báturinn er notaður í sýnatökur, fiskmerkingar, rannsóknir á hvölum og hvalamerkingar.

Við merkingarnar er notuð sérsmíðuð loftfallbyssa sem getur verið varasamt að skjóta úr. „Byssan getur slegið alveg rosalega," segir Tryggvi sem er sá eini sem notar hana. „Maður fær reglulega myndarlega marbletti og svo hef ég einu sinni fengið skurð á ennið."

Byssan er sérsmíðuð í Noregi en heildarlengd hennar er 140 cm., hlauplengdin 80 cm. og hlaupvíddin 4 cm. Byssan er útbúin fyrir allt að 45 bar þrýsting en Tryggvi hefur verið að nota um 15 bar þrýsting þegar hann hefur verið að skjóta merkjum. „Þetta er ekki eins og að skjóta úr venjulegri byssu. Maður þarf að halda gikknum niðri þar til allt loft er komið úr þrýstihólfinu.

Tryggvi Sveinsson
Hvalamerkingamaður Íslands.

Hvalamerkingamaður Íslands
Hefur oft hlotið mar og skrámur undan skotþunga fallbyssunnar.
Mynd: Hafró

Dýr nákvæmnisvinna

Hvert merki er flókin smíð. Í því er meðal annars gervitunglasendir sem sendir merki frá hvalnum. Merkin kosta því sitt og mikið atriði að hitta í mark. Hvalamerkin eiga að duga í eitt ár en merkin eru oftast dottin úr hvalnum eftir 2 - 3 mánuði.

„Mikla nákvæmni þarf til að merkja hvali. Til dæmis þarf að merkja hvern hval á þeim stað sem lengst stendur uppúr sjónum því merkin þurfa að ná að senda þrisvar í gervitungl til að staðsetning verði nákvæm. Þetta er mismunandi eftir tegundum hvala sem verið er að merkja."

Tegundirnar sem merktar hafa verið við Ísland eru steypireyður, hnúfubakur og hrefna. Tryggi segir að oftast sé reynt að merkja hvalina af sem styðstu færi eða 15 - 20 metrum en lengst hefur hann merkt hval á um 40-50 metrunum.

DNA-byssan

Tryggvi tekur einnig DNA sýni úr hvölum. „Það er gert með annarri byssu litlu minni en hvalmerkibyssunni. Skotið er DNA sýnatökustaut í hvalinn, stauturinn skýst síðan úr hvalnum og flýtur, að lokum er hann er háfaður upp."

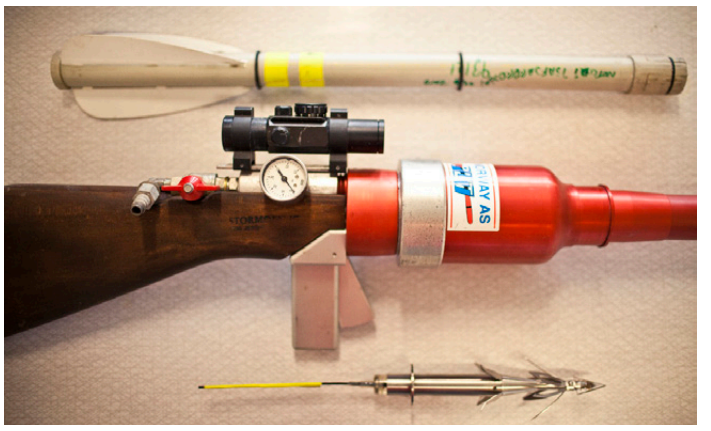
Um borð í Einari í Nesi eru einnig teknar myndir af hvölum. Auðvelt er að þekkja einstaklinga í sundur hjá hnúfubökunum því enginn sporður er eins og hefur Tryggvi tekið myndir af sömu hvölunum ár eftir ár á svipuðum slóðum.

SH

Kraftmikil Þrýstingurinn í hvalabyssu Hafró getur orðið allt að 45 bar.

Myndir: Auðunn Níelsson

DNA-byssan Tekin eru DNA sýni úr hvölunum með þessum pílum.



Engin smásmíð
Hvalabyssa Hafró og gervitunglamerki.

James Bond á móti hvalveiðum

Íslendingar stunda ólögleg dráp samkvæmt írska leikaranum Pierce Brosnan

Nú stendur yfir undirskriftarsöfnun í Bandaríkjunum til að þrýsta á Barack Obama að beita viðskiptaþvingunum gagnvart Íslendingum.

„Viðskiptaþvinganir gagnvart Íslandi munu skipta máli" segir fyrrverandi James Bond leikarinn Pierce Brosnan. Umræðan kom fyrst fram árið 2004 en síðan þá hafa Bandaríkjamenn ekki tekið opinbert skref í að koma á viðskiptaþvingunum. „Það er alveg á hreinu að Íslendingar muni ekki enda þessi hryllilegu dráp fyrr en þeir eru þvingaðir til þess" segir Brosnan. Yfir 100.000 undirskriftir hafa safnast og verða þær sendar til Bandaríkjaforseta Obama til að þrýsta á að hann stígi skrefið í átt að viðskiptaþvingunum, sérstaklega gagnvart íslenskum sjávarútvegsfyrirtækjum sem selja afurðir sínar í Bandaríkjunum.

Það er kaldhæðnislegt að Bandaríkjamenn vilji stoppa þessar veiðar okkar Íslendinga. Sérstaklega í ljósi þess að Bandaríkin eru margfalt stórtækari en Íslendingar í hvalveiðum. Bandaríkjamenn veiða árlega um 50 norðhvali í vísindaskyni sem gerir 0,47% af stofni norðhvala. Íslendingar veiddu árið 2010 60 hrefnur af 216 dýra kvóta, talið er að stofninn sé í kringum 100.000 dýr sem þýðir að veiðar Íslendinga eru 0,06% af stærð stofnsins. Á meðan Íslendingar „slátra" 840 tonnum af hrefnu slátra Bandaríkjamenn 4000 tonnum af norðhval.

SSE

James Bond Pierce Brosnan vill þvinga Íslendinga til að láta af hvalveiðum.

Norðhvalur
Bandaríkjamenn veiða mun meira af hval en Íslendingar.

Með hugvit að vopni

Með nýsköpun að leiðarljósi hefur Marel umbreyst úr sprotafyrirtæki í heimsleiðtoga í þróun á hátæknibúnaði fyrir matvælaiðnaðinn. Marel hefur á feikna öflugu og velmenntuðu rannsóknar- og þróunarliði að skipa og hefur það skilað fyrirtækinu í fremstu röð framleiðenda á slíkum búnaði á heimsvísu. **Skaraðu fram úr með okkur.**

www.marel.com

marel

Sjávarútvegsskóli Háskóla Sameinuðu þjóðanna:

Umfangsmikil og fjölbreytt starfsemi á Íslandi og erlendis

Sjávarútvegsskólinn er rekinn af Hafrannsóknastofnunin samkvæmt samningi utanríkisráðuneytisins, Háskóla Sameinuðu þjóðanna og Hafrannsóknastofnunarinnar frá árinu 1997, í formlegu samstarfi við MATÍS, HÍ og HA. Skólinn er fyrst og fremst fjármagnaður með árlegum framlögum á fjárlögum, sem nema um 5% af framlögum Íslands til þróunarsamvinnu.

Starfsemi Sjávarútvegsskólans er einkum þríþætt: sex mánaða þjálfunarnám fyrir fagfólk í sjávarútvegsmálum (þ.m.t. fiskeldi) frá þróunarlöndum, þróun á námskeiðum í samstarfslöndum, og stuðningur (skólastyrkir) við fyrrum nemendur skólans til framhaldsnáms í sjávarútvegsfræðum hér á landi. Sex mánaða námið er sambland af fyrirlestrum og hagnýtum verkefnum og líkur með 14 vikna rannsóknarverkefni, sem þarf að eiga beina skírskotun til viðfangsefna og úrlausnarefna á heimaslóð nema. Um 20 nemar sækja þetta nám árlega. Hingað til hafa 240 nemar frá 43 löndum lokið sex mánaða námi við skólann og má í dag finna í flestum samstarfslöndum fyrrum nema í áhrifastöðum í sjávarútvegi sem er mikilvægt fyrir Ísland á alþjóðavettvangi.

Sjávarútvegsskólinn tekur einnig þátt í að þróa og halda stutt námskeið í samstarfslöndum. Á síðasta ári voru haldin alls átta slík námskeið í fimm löndum þar sem þátt tóku tæplega 200 manns, þar af rúmlega fjórðungurinn konur. Að námskeiðunum koma sérfræðingar frá samstarfsstofnunum skólans á Íslandi, fyrrum nemar og stofnanir í samstarfslöndum. Markmiðið er að námskeiðin verði síðan hluti af reglulegu námsframboði þessara stofnana.

Alls hafa sautján nemar hlotið skólastyrki frá Sjávarútvegsskólanum og hafa þrettán lokið námi, sjö með doktorsgráðu og sex með meistaragráðu.

Kennsla og ekki síður rannsóknarverkefni nema sem og þátttaka íslenskra sérfræðinga við framkvæmd námskeiða í samstarfslöndum skólans hefur styrkt samstarfsaðila innanlands, jafnt faglega sem rekstrarlega. En umfram allt hefur skólinn styrkt lykilstofnanir í samstarfslöndum við að takast á við þau verkefni sem þeim eru ætluð við að þróa sjávarútveg og fiskeldi heima fyrir.

Kom frá Bangladesh til að taka mastersgráðu

Sjávarútvegsháskóli Sameinuðu þjóðanna á Íslandi

Murad Mufty er í meistaranámi við Háskólann á Akureyri. Lokaverkefnið hans er tölfræðilegt örverufræðilegt áhættumat á Listeria Monocytogenes í bláskel við Ísland. Verkefnið er fjórþætt, í fyrsta lagi að skoða listeríumengun í sjávarfangi í heiminum. Gera skoðanakönnun á neyslu á bláskel á Íslandi í öðrum hluta. Rækta listeríu í kræklingi og greina vöxtinn í þriðja hluta. Í fjórða hluta er gerð áhættugreining á hættu sem gæti hugsanlega orðið ef listeríumengun kemur upp í kræklingi.

Murad segir listeríu vera áhættuþátt vegna þess að listería getur lifað við erfiðar aðstæður, jafnvel niður í 0°C og oft er skelin of lítið elduð, þess vegna nær fiskurinn ekki að hitast yfir 65°C í þrjár mínútur. Mikilvægt er að sjóða eða elda skelina í 5 mínútur. Listería getur verið banvæn því er mikilvægt að útiloka hana algjörlega úr matvælum. Niðurstöðurnar benda til að bláskel sé mjög hrein og góð afurð og líkurnar litlar á að listeríumengun eigi sér stað. Neysla landans á bláskel er um 15 skeljar á mann á tveggja mánaða fresti.

Bláskel er að finna allsstaðar við landið nema við suðurströndina. Mikil aukning hefur orðið í eldi á bláskel og neyslu hennar. Markaðsstærðinni 50 mm. er náð á tveimur árum og þá er um 10 grömm af kjöti í hverri skel.

Í Bangladesh er sjávarútvegurinn þrefaldur á við okkar sjávarútveg ef eldið er talið með. Þeirra sjávarútvegur er um 400.000 tonn veidd í sjó, 1,1 milljón tonn veidd í ferskvatni og 1,2 milljónir tonna í eldi. Um 1,3 milljónir manna vinna í fiski í Bangladesh. Í Bangladesh eru vextir á bankalánum 17% og erfitt að fá lán til framkvæmda. Lengstu lánin eru til 4 ára og mánaðarlaun verkafólks eru um 8-12 þúsund krónur á mánuði. Um 160 milljónir manna búa í Bangladesh.

SH

Murad Mufty Er staddur á Íslandi til að klára mastersverkefni sitt.
Mynd úr einkasafni

Þinn rekstur verður hagkvæmari með okkur

Við spörum fyrirtækinu tíma og peninga. Þetta vita stjórnendur 7 stærstu sveitarfélaga landsins sem öll eru í viðskiptum hjá Vodafone.

Við einföldum hlutina með hagkvæmum lausnum fyrir þitt fyrirtæki.

Hafðu samband við Fyrirtækjaþjónustu Vodafone í síma **599 9500** eða á **firma@vodafone.is**.

Þín ánægja er okkar markmið

Kílóverð allt að 200.000 krónur

Tilraunaverkefni með eldi á japönskum sæbjúgum vel á veg komið á Eyrarbakka. Aldrei áður hefur eldi tekist á sæbjúgum í stýrðu umhverfi.

„Sæbjúgnaeldið er ennþá á þróunarstigi en mikil tækifæri eru í þessu ef vel tekst til“ segir Ásgeir E. Guðnason fiskeldisfræðingur hjá nýsköpunarfyrirtækinu Sæbýli ehf. Fyrirtækið vinnur nú að því á Eyrarbakka að koma af stað sæbjúgna- og sæeyrnaeldi. Fyrst um sinn verður byggt á eldi á sæeyrum þar sem félagið er með 20 ára reynslu í framleiðslu þeirra. Sæbjúgun munu síðan koma inn í framleiðsluna eftir því sem niðurstöður úr rannsóknum gefa tilefni til. Verkefnið er stutt af Nýsköpunarmiðstöð Íslands og Rannís.

Aldrei tekist áður

„Við erum þó komin ansi langt í þróun á fóðri fyrir dýrin. Þetta hefur aldrei verið gert áður í heiminum, það er að segja að rækta sæbjúgu við stýrðar aðstæður og við erum að fikra okkur áfram. Stefnan er sett á fjölgunartilraunir núna á næstu vikum.“

Sæbýli ehf. með Ásgeir Guðnason og Kolbein Björnsson í fararbroddi hefur undanfarin 20 ár verið að þróa eldiskerfi fyrir botnlæg sjávardýr. „Eldiskerfið ber nafnið SustainCycleTM vegna þess hve orkusparandi það er en einungis þarf um 1 l/s af nýjum sjó inn í kerfið til þess að framleiða um 100 tonna lífmassa. Þetta hefur í för með sér mjög mikinn orkusparnað en kerfið er nánast hægt að setja upp hvar sem aðgangur er að hreinum sjó.”

Margfalt verðmætara en harðfiskur

Eldi á botnlægum sjávardýrum hefur hingað til verið mjög kostnaðarsamt. Hins vegar er afurðarverð t.d. á sæbjúgum með því hæsta sem þekkist og því ljóst að það er til mikils að vinna ef verkefnið gengur upp.

„Það eru til um 1100 tegundir af sæbjúgum í heiminum og verðið á þeim er mjög breytilegt. Allt frá 50 dollurum/kg og upp í 1.500 dollara/kg fyrir hæsta gæðaflokk af þurrkuðum japönskum sæbjúgum frá Hokkaido í Japan, stichopus japonicus,“ en þurkað sæbjúga er um 4% af upprunalegri blautvikt dýrsins. Það eru tæpar 200.000 krónur miðað við núverandi gengi. Til samanburðar má nefna að kílóverðið á einni dýrustu afurð Íslendinga, harðfisknum, er í kringum 6 til 7 þúsund krónur eða 55 dollara.

Einn stærsti þáttur verkefnisins er að þróa fóður fyrir dýrin en Ásgeir segir þá vinnu vel á veg komna. Hann vill þó ekkert gefa upp um hvernig sú vinna fer fram eða úr hverju fóðrið er búið til enda er það leyndarmál fyrirtækisins og forskotið á samkeppnisaðila. „Það hefur mikil vinna verið lögð í þróun fóðursins og hún er langt á veg komin.“

Stefnt á stórskala eldi

Helsti markaðurinn fyrir sæbjúgu er í Kína en verðmætustu sæbjúgun koma frá Hokkaido í Japan. Japanski prófessorinn Yonekura heimsótti Sæbýli í fyrra. Yonekura er yfirmaður nýsköpunarmiðstöðvar í Tokyo og var staddur hér á landi til að flytja fyrirlestur um nýsköpun á vegum Háskóla Íslands.

Sæbýli er sem fyrr sagði einnig að byggja upp eldi á sæeyrum og er það í raun stærsti hluti framleiðslunnar um þessar mundir. „Við erum með tvær tegundir af sæeyrum, japönsk og rauðeyru frá Kalíforníu. Við erum að fara að keyra á fullt eldi á þeim japönsku og svo fylgir sæbjúgnaeldið á þeim skala sem við þurfum til þess að ná árangri.“

Ásgeir segir framtíðarráætlanir fyrirtækisins skýrar. „Framtíðarplönin eru náttúrulega bara stórskala eldi á sæeyrum og sæbjúgum.“

ÁJ

Yonekurac og Ásgeir Yonekurac er forstöðumaður Institute of Innovation Research í Hitotsubashi háskólanum í Tokyo sem sérhæfir sig í orkurannsóknum og sjálfbærni.

Hátt kílóverð Þurrkuð sæbjúgu frá Hokkaido í hæsta gæðaflokki.

Auðlindastjórnun í EVE

Eve Online er þjóðveldi líkt þingveldinu sem var árið 930. Þetta er smákóngaveldi þar sem kóngarnir eru kallaðir goðar. Stærðin er 7000 sólkerfi og hvert þeirra er með plánetum, tunglum, geimstöðvum, svartholum og loftsteinabeltum og öllum þeim auðlindum sem að sólkerfi þurfa að hafa.

Í EVE eru menn að veiða náttúruauðlindir í geimnum. Það þarf að finna auðlindirnar og nýta þær á réttan hátt. Allar auðlindir eru endurnýjanlegar og endurnýjast daglega.

En sumar auðlindir eru

takmarkaðar þannig að það verður skortur á þeim og vöntun á þeim veldur flöskuháls í framleiðslu og þær verða mjög dýrar.

Margir hafa náð samkomulagi um nýtingu auðlindanna, verja sín svæði og sínar auðlindir saman á meðan í sumum sólkerfum er barist um auðlindirnar sem heita nöfnum sem ekki eru til í raunveruleikanum.

Það er engin auðlindastjórnun í EVE og ekkert ríkisvald í EVE.

SH

Útflutningur sexfaldast á tíu árum

Útflutningur Samherja á ferskum þorski hefur margfaldast á undanförnum árum í takt við aukna eftirspurn

Frá árinu 2001 hefur útflutningur Samherja hf. á ferskum þorskhnökkum tæplega sexfaldast, úr 250 tonnum á ári í um það bil 1.900 tonn ef Útgerðarfélag Akureyringa er talið með. Unnar Jónsson forstöðumaður flutningasviðs hjá Samherja hélt fyrirlestur um þessa þróun í Háskólanum á Akureyri á haustönn 2011.

Helstu ástæður fyrir því að flytja út ferskan fisk eru hærra verð fyrir afurðina og auk þess eru ýmsir aðrir kostir t.d. fæst greiðsla fyrr frá viðskiptavinum og það er ekkert lagerhald. Þegar Samherji var að finna taktinn í útflutningi á ferskum fiski voru ýmsar hindranir í veginum. Stofnað var flugfélag undir flutningana árið 2007, í samvinnu við Eimskip og Saga Capital, en það kom fljótt í ljós að það borgaði sig ekki. Á þeim tíma voru um 70% af útflutningi fyrirtækisins á ferskum fiski frá Dalvík með flugi og 30% sjóleiðis með gámum.

Í byrjun var kælikeðjan oft slitrótt og erfitt var að fylgjast með hitastigi vörunnar, að það héldist rétt út flutningsferlið. Hætta var á því að kassar skemmdust eða týndust þegar verið var að ferma og afferma nokkrum sinnum í ferlinu. Meðhöndlun á fiski í flugfrakt hefur batnað mikið og margt hefur verið gert til að auka það magn sem fer ferskt í útflutning. Það hefur verið fjárfest mikið í vinnslunni og einnig hefur útgerðarmynstri skipanna sem sjá vinnslunni fyrir hráefni verið breytt. Veiðum er stýrt með tilliti til vinnslunnar og markaðarins og einnig til að geta sent sem mest af fersku afurðunum í gámum í stað flugs. Þessi vinna hefur skilað því að

það hefur tekist að minnka útflutningskostnað sem nemur um 1 evru á kíló fyrir það magn sem hefur farið í gáma í stað flugs. Það má því slá á að sparnaður af þeim 40% sem hafa færst úr flugfrakt yfir í gáma nemi um 750 þúsund evrur á ársgrundvelli en um 70% af ferskum afurðum eru nú fluttar út með kæligámum. Gámarnir hafa þá kosti umfram flugfraktina að mun betra er að fylgjast með vörunni og hitastigi hennar og þar afleiðandi að tryggja hámarksgæði.

HVAR ER VALLI?
www.sjokall.is
SJÖKALL

BRIM
SEAFOOD
GUDMUNDUR I NESI RE 13

„Klippa í sundur 50 punda línu eins og tvinna“

Reynir Friðriksson er einn af fáum sem veiðir háf á stöng. Hann segir það ekki fara á milli mála þegar háfurinn tekur. Herramannsmatur segir veiðimaðurinn.

Það er ólýsanleg tilfinning að standa í fjörunni milli ósa Hólsár og Þjórsár þar sem endalaus ströndin teygir sig eins langt og augað eygir og sjófuglarnir steypa sér niður á spegilsléttan hafsflötinn eftir sandsílinu sem gnægð er af við ströndina,“ segir háfaveiðimaðurinn og náttúruunnandi Reynir Friðriksson en hann hefur stundað háfaveiði á stöng um nokkurt skeið.

„Á hverju ári ganga stórar torfur af háf upp að ströndinni í fæðuleit. Við erum þarna í byrjun júlí vopnaðir veiðistöngum og rennum fyrir fisk“ segir Reynir en það hlýtur að vera draumur hvers stangveiðimanns að berjast við stærðarinnar fisk eins og háf.

Ekki er mikið vitað um þessa veiði hér á landi en hvað var það sem kveikti áhuga Reynis á veiðinni?

„Allir sem þekkja mig vita að ég er með mikla veiðidellu, það var nú þannig að ég var að tala við félaga minn stuttu eftir að ég flutti á Hellu og hann spurði mig hvort ég hafi farið að veiða háf niður í fjöru. Ég hafði ekki heyrt um þannig veiði, það vakti forvitni mína og ég fór að spyrja hann nánar. Hann sagði mér frá því að einhverjir strákar hefðu verið að stunda þetta í einhvern tíma og ég hugsaði að þetta yrði ég að prófa.“

Eins og sjá má á myndunum er engar smáskeppnur hér á ferð. En hvernig er að takast á

Kallar ekki allt ömmu sína Reynir á ströndinni að veiða háf á stöng.

við háfinn og hvernig fer veiðin fram?

„Þetta er mest veitt með beitu, ég hef fengið á allan fisk sem ég hef notað og er farinn að nota mest svokallaða o-króka en þeir festast í kjaftvikinu. Það er hentugt vegna þess að ekki er gott að vera mikið uppí þessum fiskum enda klippa þeir sundur 50 punda línu eins og tvinna. Svo er bara að vera með 40 - 100 gr. sökku, þeyta út og bíða, fá sér kaffibolla og njóta þess að vera til. Þegar hann tekur fer það ekki á milli mála stöngin kengbognar og þegar tekið er á móti gerist lítið annað en að stöngin bognar enda eru þetta stórir fiskar og þungir. Það tekur með þessum stóru stöngum um 5 - 10 mínútur að ná fiski inn en gott er að geta lempað hann inn á bárunni, það er magnað að sjá hausinn koma útúr öldunni. Ég gleymi aldrei þegar ég fékk fyrsta fiskinn sem var meter að lengd og kom upp með kjaftinn opinn þar sem hann skreið inn á öldunni“.

En hvað gerir Reynir við aflann þegar heim er komið?

„Ég er búinn að viða að mér fullt af uppskriftum og hef einnig leitað til félaga minna en bróðir minn og nokkrir félagar mínir eru kokkar. Ég er að vinna mikið með Fiskás á Hellu og hef ég farið með fiskinn þangað, ég fæ þunnildin reykt og lundirnar vakúm pakkaðar en reykt þunnildi eru snilldarforréttur og lundirnar eru flottar grillaðar, ekta sumarmatur. Það er ótrúlegt að hægt sé að fara niður í fjöru og lenda í svona góðri veiði sem þar að auki er herramanns matur,“ en Reynir er með nokkrar uppskriftir á síðu 26 í blaðinu. ÁJ

Fiskvinnslur úti í sveit

Fiskur er ekki bara unninn við sjávarsíðuna

Fiskvinnslur hér á landi eru flestar við sjávarsíðuna. Þær má þó einnig finna inn til landsins t.d. Fiskás á Hellu, Haustak í Fellabæ, Laugafisk á Laugum og Miðhraun á Snæfellsnesi. Sjávarútvegsfræðinemar komu við á Laugum í Reykjadal og kynntu sér þurrkun hjá Laugafiski. Megin ástæða þess að fiskþurrkun er á Laugum er gott aðgengi að heitu vatni.

Til Laugafisks koma til þurrkunar 6 – 7000 tonn af fiskhausum, beinum og öðrum fiski ár hvert. Þegar fiskur er þurrkaður er nánast allt vatn þurrkað úr honum og í lok þurrkunar er fiskurinn aðeins 21% af upphaflegri þyngd sinni. Stærsti hluti hráefnisins kemur frá Útgerðarfélagi Akureyringa (ÚA) og eru hausarnir og beinin í flestum tilfellum unnin daginn eftir að fiskurinn er unninn hjá ÚA. Það má því segja að hausarnir séu orðnir þurrir áður en þorskhnakkarnir eru komnir á diskinn hjá neytendum í Frakklandi. Öll framleiðslan hjá Laugafiski er seld til Nígeríu en þar er mikil þörf á fiskpróteini og varan því eftirsótt sem hráefni í súpur. Dýrasta afurðin sem Laugafiskur vinnur eru fiskikótelettur sem þykir matur fyrir hefðarfólk í Nígeríu.

SH

Þurrkaðir þorskhausar Mikið magn af þurrkuðum þorkshausum eru seldir til Nígeríu frá Íslandi.

Mynd: Bjarni Eiríksson

Við viljum líka ferskan fisk!

Ásgeir Jónsson
nemi í sjávarútvegsfræði skrifar

Á undanförnum árum hefur eftirspurn eftir ferskum fiskafurðum aukist jafnt og þétt í Evrópu sem og víðar í heiminum. Þessi mikla eftirspurn hefur gert það að verkum að til dæmis fyrirtæki eins og Samherji hafa í auknu mæli flutt fisk ferskan til meginlands Evrópu og selt hann þar á mjög góðu verði.

Ferskir íslenskir þorskhnakkar eru Kobenautakjöt hafsins og fólk er tilbúið að borga hátt verð fyrir vöruna. Með fjárfestingum í vinnslu, tækniframförum í kælingu og betri flutningsaðferðum er hægt að koma afurðinni út á disk neytenda nokkrum dögum eftir að hún er veidd. Þetta er að margra mati framtíðin í íslenskum sjávarútvegi enda eru veiðar í dag farnar að stjórnast meira af markaði en magni líkt og áður var.

En af hverju eru ekki fullar hillur af ferskum fiski í Bónus við hliðina á fersku kjúklingabringunum, svína-, lamba-, og nautakjötinu. Hvernig stendur á því? Erum við Íslendingar, ein mesta fiskveiðiþjóð heims, svona matvond eða eru íslensku sjávarútvegsfyrirtækin að hunsa innlendan markað því erlendis fæst hærra kílóverð? Sennilega er þetta margþætt en neytendur geta sjálfum sér um kennt.

Það er undarlegt að við séum tilbúin til þess að borga alltof hátt verð fyrir kjúkling og annað kjöt á meðan íslenskur fiskur ætti að vera kostur númer eitt. Rannsóknir sýna að sjávarafurðir, sérstaklega ferskar, eru með því allra hollasta sem hægt er að láta ofan í sig. Afurðin er óunnin, lífræn og eins hrein og hún getur orðið.

Ferskir þorskhnakkar eiga að vera jafn aðgengilegir og íslenska lambakjötið. Þetta er hagsmunamál þjóðarinnar. Ekki bara því þetta er eitt besta hráefni sem völ er á heldur bara heilsu okkar vegna.

Nám í sjávarútvegsfræðum er fjárfesting til framtíðar

Á Íslandi starfa kraftmikil sjávarútvegsfyrirtæki sem eru í fremstu röð í heiminum. Vegna vilja þeirra og getu til að fjárfesta í nýsköpun starfa einnig þúsundir hjá fyrirtækjum sem tengjast sjávarútvegi.

Nám í sjávarútvegsfræðum gefur tækifæri til fjölbreyttra og skemmtilegra starfa.

Fita, gras eða -eldsneyti framtíðarinnar

Metan, lífdísil og etanól eru orkugjafar sem hugsanlega koma að hluta til í staðinn fyrir bensín og dísilolíu. En hver er besti kosturinn og hvað verður fyrir valinu hjá bílaframleiðendum? **Jóhann Örlygsson** prófessor við Háskólann á Akureyri telur líklegt að allir þessir valmöguleikar verði í boði á eldsneytisstöðvum framtíðarinnar.

Hátt verð á bensín- og dísilolíu er algengt umræðuefni þessa dagana. Ástandið á olíumörkuðum er ekki gott; olíubirgðir heimsins munu auðvitað einhvern tímann ganga til þurrðar (líklega innan 100 ára) og flestir eru meðvitaðir um þau skaðlegu áhrif sem bruni á jarðefnaeldsneyti hefur á umhverfið. Þetta hefur beint athygli almennings og stjórnvalda sem og bílaframleiðenda að endurnýjanlegu eldsneyti. Hlutfall ökutækja sem keyra á endurnýjanlegu eldsneyti, svokallaðra grænna bíla, er enn mjög lágt hér á landi en með auknu framboði á endurnýjanlegu eldsneyti og samþykkt um að lækka skatta á græna bíla er líklegt að hlutfallið aukist. Markmið stjórnvalda er að árið 2020 verði hlutfall endurnýjanlegs eldsneytis orðið 10% af heildareldsneytisnotkun landsins.

Mismunandi æti Framleiðslugeta örveranna er rannsökuð með tilliti til mismunandi kolefnisgjafa. Mynd: Auðunn Níelsson

Food vs. Fuel

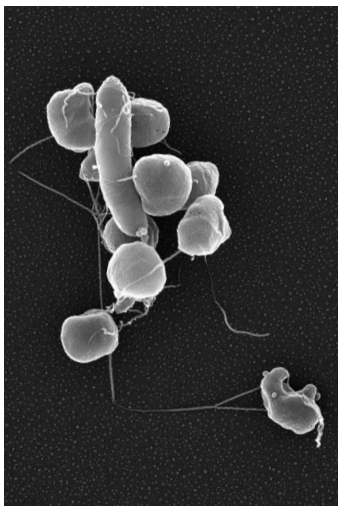
Lífeldsneyti er framleitt úr lífmassa sem á uppruna sinn í náttúrunni. Lengst af hefur lífeldsneyti verið unnið úr hráefni sem hentar vel til framleiðslunnar t.d. maískorn og sykurreyr sem er þá ræktað sérstaklega í þeim tilgangi. Maískorn og sykurreyr er líka notað til manneldis og fóðurgerðar og þannig skilar aukin eftirspurn eftir eldsneyti sér út í verðlagningu á matvælum. Einnig hafa svæði sem áður voru nýtt undir hefðbundinn landbúnað verið lögð undir ræktun fyrir lífeldsneytisframleiðslu. Þetta er kveikjan að umræðunni um hvort sé mikilvægara; matvæli eða eldsneyti.

Etanól á óbreytta bensínbíla

Nú þegar er hafin framleiðsla á metani og lífdísil hér á landi en etanól hefur einungis verið flutt inn í tilraunarskyni. Etanól hefur þann kost að því má blanda við bensín og nota á óbreytta bensínbíla. Þó er ekki ráðlagt að hlutfall etanóls í blöndunni sé meira en 10%. Bensín sem blandað er etanóli er nefnt eftir hlutfalli etanólsins. Blanda samsett úr 90% bensíni og 10% etanóli kallast t.d. E10. Svokallaðir Flex Fuel bílar hafa verið á almennum markaði í tæplega tíu ár en þeir geta bæði keyrt á bensíni og blönduðu sem er allt að 85% etanól (E85). Svíþjóð er fremst Evrópulanda í notkun á etanóli. Þar er allt bensín blandað etanóli, E5, og tæplega helmingur bensínstöðva býður upp á E85.

Framleiðsla á lífetanóli

Etanól er framleitt með gerjun þ.e. gersveppur eða bakteríur brjóta niður sykrur við loftfirrtar aðstæður og mynda etanól. Sykrurnar geta komið úr hráefni af ýmsum toga. Þær þjóðir sem framleiða hvað mest af etanóli eru Bandaríkin og Brasilía og hráefnið sem þær nota er að mestu sykurreyr, korn og maís. Framleiðsla úr þess konar landbúnaðarafurðum er kölluð 1°kynslóðar framleiðsla. Að nota hráefni sem nýtist til matvæla- og fóðurgerðar til að framleiða eldsneyti er kveikjan að svokallaðri "Food vs. Fuel" umræðu. Jóhann Örlygsson prófessor við Háskólann á Akureyri hefur um áraskeið fengist við rannsóknir á framleiðslu á etanóli með líftæknifræðilegum aðferðum. "Við erum að rannsaka ferli þar sem örverur framleiða etanól úr ýmiskonar lífmassa sem ekki nýtist til matvælaframleiðslu t.d. gras, lífrænan úrgang eða jafnvel pappír" segir Jóhann. Ferlið sem Jóhann rannsakar er kallað 2° kynslóðar etanólframleiðsla því hráefnið er flóknara að uppbyggingu og framleiðsluferlið því lengra. Fáar 2°kynslóðar verksmiðjur eru í heiminum í dag og enn er verið að leita hagkvæmra leiða til að einfalda ferlið.



Stofninn AK 17 Bakteríustofn sem var einangraður af íslenskum hverasvæðum hefur reynst góður etanólframleiðandi.

Aðstæður á Íslandi henta vel til etanólframleiðslu

Í rannsóknum sem unnið er að í Háskólanum á Akureyri er notast við hitakærar bakteríur sem fengnar voru af íslenskum hverasvæðum. Gersveppurinn sem notaður er í 1°kynslóðar etanólframleiðslu getur ekki brotið niður flókinn lífmassa svo fyrsta skref var að finna örveru sem ræður við það og er einnig með góða nýtingu í ferlinu. "Einn þeirra bakteríustofna sem einangraður var, stofn AK17, hefur verið að sýna góða framleiðslugetu eða um 75% af því sem gersveppurinn getur" segir Jóhann en bætir því við að bakteríur framleiði alltaf eitthvað af öðrum efnum og að það sé til skoðunar að breyta efnaskiptarásum þeirra með erfðafræðilegum aðferðum svo þær framleiði einungis etanól. Tilraunir hafa hingað til verið í litlum skala á rannsóknarstofu en næsta skref er að koma af stað smækkaðri mynd af tilraunaetanólverksmiðju sem gæti framleitt 20-30 lítra á sólarhring. Verkfræðistofan Mannvit hefur verið í nánu samstarfi við Jóhann og Háskólann á Akureyri og m.a. reiknað út kostnað við gerð annars vegar 1000 tonna verksmiðju og svo 15 þúsund tonna verksmiðju. Fimmtán þúsund tonna verksmiðja gæti framleitt um það bil 6% af árlegri eldsneytisnotkun hér á landi. Enn eru ákveðnir óvissuþættir í svona framleiðslu en íslenskar aðstæður henta að vissu leiti

Eldsneyti framtíðarinnar

Metan Metan myndast við niðurbrot á lífmassa. Á gerjunarstöðum eða sorpurðunarstöðum er hægt að safna gasinu og hreinsa svo úr verður metan sem hægt er að nota sem bifreiðaeldsneyti. Það þarf að breyta bifreiðum til að geta keyrt á metani og getur sú breyting kostað á bilinu 400 - 600 hundruð þúsund krónur. Aðeins tvær áfyllingarstöðvar eru á höfuðborgarsvæðinu.

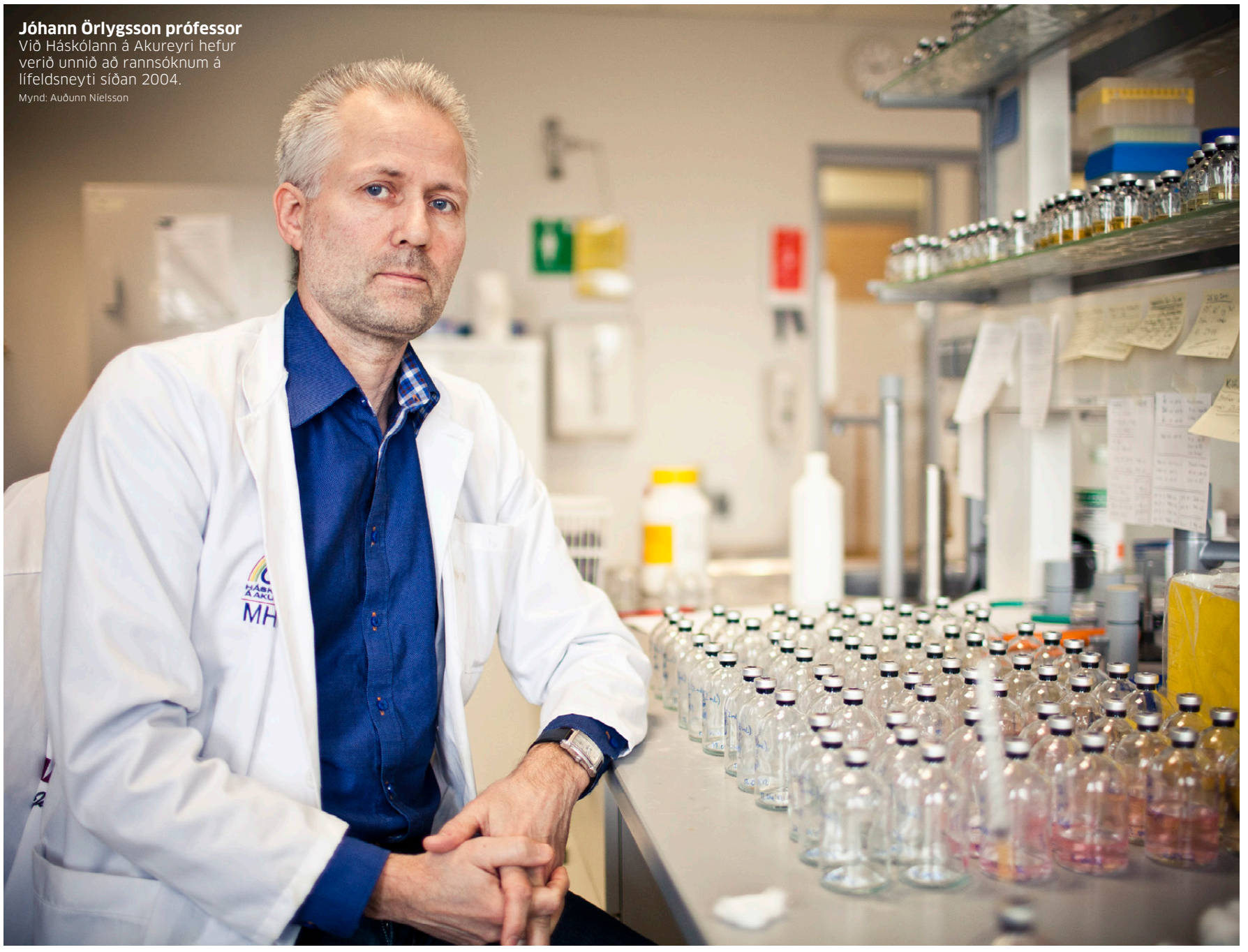
Lífdísill Lífdísill er yfirleitt framleiddur úr jurtaolíu en einnig í minna magni úr fitu og lýsi. Hægt er keyra óbreytta dísilbíla á 5% lífdísilblöndu, B5, sem fæst á fimm stöðum á höfuðborgarsvæðinu og Akureyri. Lífdísill hefur sannað sig sem áreiðanlegt eldsneyti bæði í Bandaríkjunum og Evrópu þar sem það er mest notaða endurnýjanlega eldsneytið.

Etanól Etanól er vínandi og framleitt með gerjun lífmassa. Lífmassinn getur verið t.d. maís, korn, gras eða lífrænn úrgangur. Hægt er að keyra óbreytta bensínbíla á 10% etanólblöndu, E10. Í Bandaríkjunum og Brasilíu hefur bensín blandað etanóli verið lengi á markaði en Svíþjóð er sú Evrópuþjóð sem er komin hvað lengst í innleiðingu á etanóli á eldsneytismarkaðinn.

Vetni Vetnisbílar brenna vetni í stað bensíns. Algengast er að vetni sé framleitt úr jarðgasi en einnig er hægt að gera það með rafgreiningu vatns. Vetni er algjörlega hreinn orkugjafi sem þýðir að við bruna er enginn útblástur. Helsti ókostur er hversu rúmfrekt vetni er og því erfitt og kostnaðarsamt að geyma það. Tvær áfyllingarstöðvar eru á höfuðborgarsvæðinu.

Rafmagn Rafbílar eru knúnir rafmótor og kemur orkan þá annað hvort frá rafhlöðu, vetnisrafal eða sólarsellu. Helsti kostur rafbíla er lágur orkukostnaður á svæðum þar sem nóg er af raforku. Rafhlöður í bíla eru í stöðugri þróun þar sem er reynt er að bæta hleðslu þeirra.

rusl á bílinn?



Jóhann Örlygsson prófessor
Við Háskólann á Akureyri hefur verið unnið að rannsóknum á lífeldsneyti síðan 2004.
Mynd: Auðunn Níelsson

Gerjunartankur Tækjakostur til rannsókna er til fyrirmyndar á Háksólanum á Akureyri.

mjög vel. Ferlið krefst mikillar orku og mikið af vatni en hér á landi er nóg af hvoru tveggja. Svona verksmiðja gæti skilað 300 - 350 lítrum af etanóli úr einu tonni af grasi.

Verðugt verkefni framundan

Það er ljóst að breytinga er þörf ef lífrænt eldsneyti á að vera 10% af heildar eldsneytisnotkun hér á landi árið 2020 eins og ESB gerir kröfu um. “Maður heyrir oft miklar yfirlýsingar um að eldsneyti framtíðarinnar sé fundið. En þó möguleikinn sé til staðar vantar oft reynslu á framleiðsluna” segir Jóhann og bendir á að það sé verðugt verkefni að ná þessum 10% á næstu átta árum. Hann telur skynsamlegast að leggja áherslu á eldsneyti sem hægt er að nota á óbreytta bíla en halda einnig áfram þróun á öðrum eldsneytistegundum því markmiðinu verði líklegast ekki náð nema með samþættum aðgerðum.

MK

Eldsneyti úr flóknum lífmassa

Hráefni sem ekki er í samkeppni við matvæli getur verið ýmiskonar. Um er að ræða flókinn lífmassa úr lignosellulósa t.d. landbúnaðarúrgang, pappírsúrgang og timbur. Lignósellulósi samanstendur af sellulósa, hemisellulósa og lignin og er sú fjölliða sem finnst í hvað ríkulegustu magni í náttúrunni. Þetta eru fjölliður úr hexósum og pentósum tengdar með tengjum sem erfitt er að rjúfa, svo sem β(1,4) tengjum. Þessi tengi þarf að rjúfa með ensímum og efnafræðilegum aðferðum svo úr verða einfaldar sykrur sem örverur geti brotið niður og framleitt etanól. Enn er verið að leita leiða til að gera þetta ferli sem hagkvæmast.

Hitakærar bakteríur

Áhugi manna á að nota hitakærar bakteríur til etanólframleiðslu er ekki nýr af nálinni. Í kjölfar olíukreppunnar á sjöunda áratug síðustu aldar fóru menn að sýna þessu áhuga en lækkandi eldsneytisverð leiddi þó til minnkandi rannsókna. Það er því ekki fyrr en síðustu tíu árin sem að þessar rannsóknir hafa komist aftur í sviðsljósið. Meginástæðan fyrir því að nota hitakærar bakteríur er geta þeirra til að brjóta niður þær fjölmörgu sykrur sem eru í flóknum lífmassa. Gersveppurinn sem er notaður á einfaldari lífmassa ræður ekki við þessar sykrur, hann hentar hins vegar betur ef hráefnið er einsleitara eins og sterkja eða hreinn sykur. Megingallinn við hitakærar bakteríur er að þær mynda oftast aukaafurðir sem þarf þá að hreinsa úr gerjunarvökvanum fyrir eimingu sem og lágt þol þeirra á etanóli. Bakteríur frá íslenskum hverasvæðum hafa reynst vel sem etanólframleiðendur.

Mynd: Stefán Erlingsson

Stafnbúablaðið endurvakið

Stafnbúi er félag auðlindardeildarnema við Háskólann á Akureyri sem samanstendur af nemendum í sjávarútvegsfræði og líftækni. Á árum áður gaf Stafnbúi út fræðirit til styrktar útskriftarnemum og var það gert til ársins 2008 en þá tók kreppan sinn toll og lítill áhugi virtist vera fyrir útgáfu hins hefðbundna Stafnbúablaðs og því var það ekki gefið út næstu 3 árin. Eldri blöð má skoða á sjorinn.is.

Í ár tóku hinsvegar nokkrir nemendur sig saman og ákváðu að lífga blaðið við og var lögð mikil vinna í að fá fólk til að vinna að blaðinu. Finna þurfti efni í blaðið og safna auglýsingum samhliða lærdómnum. Blaðið er með breyttu sniði í þetta skiptið þar sem stílað var meira á almenning, með ýmsum fræðimolum úr sjávarútvegi og líftækni, pistla og greinar um mál sem snerta þessi svið.

Með þessu blaði vildum við kynna sjávarútvegsfræði og líftækni sem áhugaverðan kost í námsflóru landsmanna. Einnig var reynt að höfða til þeirra sem gætu flett í gegnum blaðið og lesið sér til fróðleiks og skemmtunar þrátt fyrir að vita lítið um þessar námsgreinar.

Við vonum að þið njótið blaðsins og finnist fróðleikur þess áhugaverður og skemmtilegur. Margir sem stunda nám við deildina hafa flutt til Akureyrar með fjölskyldu sína og reynslan af því mjög góð, einnig er stórhluti nemenda í auðlindadeildinni í fjarnámi. Því vonum við að þeir sem eru að íhuga nám á næstu misserum álíti sjávarútvegsfræði og/eða líftækni sem álitlegan kost. Við bjóðum ykkur hjartanlega velkomin í Háskólann á Akureyri!

Stafnbúi

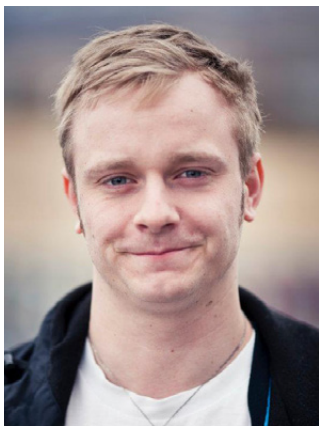
Apríl 2012

Útgefandi: Stafnbúi
Ábyrgðarmaður: Fannar Freyr Magnússon
Ritstjóri: Ásgeir Jónsson
Aðsetur: Borgir við Norðurslóð, 600 Akureyri
Auglýsingar: Sigurður Steinn Einarsson
Umbrot: Jón Ingi Stefánsson (joningi86@gmail.com)
stafnbui@fsha.is

Fólkið á bak við blaðið

Ásgeir Jónsson
Ritstjóri og blaðamaður

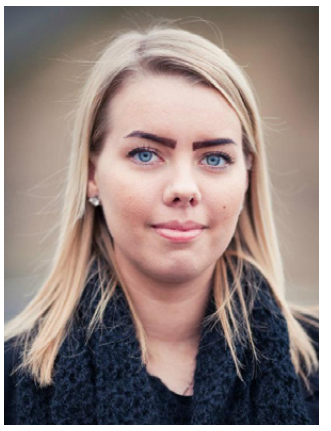
Snorri Halldórsson Aðstoðarritstjóri og blaðamaður



Sigurður Steinn Einarsson
Markaðsstjóri og blaðamaður

Anna María Guðmundsdóttir Blaðamaður

Auður Filippusdóttir
Blaðamaður



Auður Ýr Jóhannesdóttir
Blaðamaður

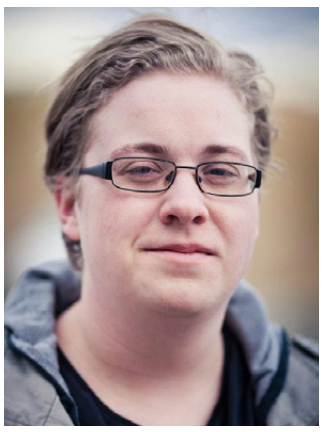
Guðbjörg Jónsdóttir Grönvöld Blaðamaður

Matthías Kristjánsson
Blaðamaður

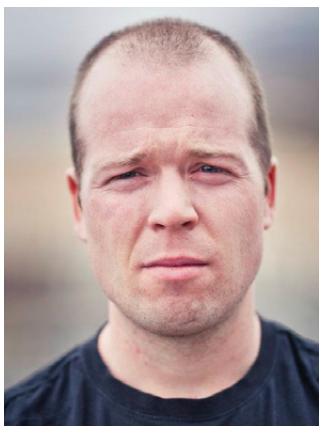
Hrafn Bjarnason
Auglýsingastjóri

Aðalheiður Alfreðsdóttir
Auglýsingar

Björn Sverrisson
Auglýsingar



Egill Már Snorrason
Auglýsingar



Guðmundur Þorsteinn Gunnarsson Auglýsingar

Fannar Freyr Magnússon
Almannatengill og ábyrgðarmaður

Auðunn Níelsson
Ljósmyndari

Við þökkum eftirtöldum aðilum stuðninginn

HAFRANNSÓKNASTOFNUNIN

ICELAND RESPONSIBLE FISHERIES

BÍLALEIGA AKUREYRAR Höldur

Europcar

NORÐURORKA

ESKJA

FISKMARKAÐUR ÍSLANDS

FÉLAG STÚDENTA VIÐ HÁSKÓLANN Á AKUREYRI

rammi

Fiskás
Villibráð - Wild product

ÍSFÉLAG VESTMANNAEYJA HF.
Stofnað 1901

Skinney - Þinganes hf

SÚN
SAMVINNUFÉLAG ÚTGERÐARMANNA NESKAUPSTAÐ

VÍKURLAX

Vinnslustöðin Vestmannaeyjum VSV

Grófargil, Glerárgötu 36
Prómens Sæplast
thorgeirbald.123.is
Jeff Clemmensen

Félag stúdenta við Háskólann á Akureyri
Halldór Freyr Sturluson og Heiðrún Þorsteinsdóttir

Óvenjulegir fiskar í Eyjafirði

Vegna hlýnunar sjávar við Ísland eru dýra- og plöntutegundir sífellt að nema ný svæði og færa sig norðar. **Hreiðar Þór Valtýsson** og **Hlynur Ármannsson** rekja þróunina í Eyjafirði það sem af er öldinni.

Útbreiðsla dýra- og plöntutegunda er síbreytileg og tegundir eru stöðugt að nema ný svæði og hverfa frá öðrum. Þetta er náttúrulegt ferli sem helgast af því að náttúran breytist í sífellu og tegundir aðlagast nýjum aðstæðum. Maðurinn getur hins vegar flýtt fyrir þessu ferli eða magnað það með athöfnum sínum sem hafa áhrif á vistkerfi jarðarinnar. Breytingar af þessu tagi eru sérlega miklar á mörkum mismunandi vistgerða.

Hreiðar Þór Valtýsson lektor Skoðar makríl ásamt Agli Snorrasyni nema.

Á mörkum fjögurra heima

Norðurland er í raun á mörkum fjögurra heima og er því nokkuð sérstakt að þessu leyti. Annars vegar liggja mörk Norður-Ameríku og Evrasíu þar um frá austri til vesturs og hinsvegar mörk kuldabeltisins og temprað beltisins frá norðri til suðurs. Úti fyrir Norðurlandi berjast því kaldar sjógerðir úr norðri um yfirráðin við hlýsjó úr suðri. Í gegnum aldirnar hefur hafís, aflaleysi og eymd oft verið fylgifiskar þess að kaldir straumar hafa haft yfirhöndina í þessari baráttu. Þegar suðlægu straumarnir hafa haft yfirhöndina hefur aftur á móti verið góðæri til lands og sjávar. Kannski sem betur fer fyrir okkur þá hafa þeir hlýju haft yfirhöndina síðasta áratuginn.

Ýsa á norðurslóðum

Fyrstu merki þess að sjórinn norðan við landið væri að hlýna var þegar ýsu tók að fjölga mikið fyrir Norðurlandi upp úr 2000. Í fyrstu var þetta smáýsa sem einungis fékkst í veiðarfæri rannsóknarskipa, en þegar hún stækkaði fór hún að koma fram í veiðum og hefur í raun verið stór hluti aflans í norðlenskum fjörðum síðustu ár. Nú er í raun svo komið að samkvæmt nýjustu stofnmælingu Hafrannsóknastofnunarinnar heldur meiri hluti ýsustofnsins nú til úti fyrir Norðurlandi.

Spærlingur úr vestri, kolmunni úr austri

Árið 2003 fannst mikið af kolmunna við Norðurland, bæði í úthafinu og inni í fjörðum. Þetta stóð yfir í um 2 ár en svo virðist hann hafa gengið af miðunum, enda mikill göngufiskur. Árið eftir varð svo vart við mikið af spærlingi í Eyjafirði og hélst hann þar í um 2 ár. Það er nokkuð sérstakt að spærlingurinn virðist hafa komið úr vestri en kolmunninn úr austri. Tegundir úr hlýrri sjó voru því búnar að umkringja landið og hittust úti fyrir norðurlandi. Þetta sama ár fékkst mikið af smárri lýsu í rannsóknarleiðöngrum í firðinum og hefur hún andstætt spærlingnum og kolmunnanum, en líkt ýsunni, verið algeng þar síðan. Þetta ár fannst líka litli karfi í talsverðu magni í Eyjafirði.

Hlýsjávartegundum fjölgar

Árið 2005 héldu fleiri tegundir úr hlýrri sjó áfram að láta sjá sig, t.d. fengust nokkrar tilkynningar frá sjómönnum um lýr og makríl og smábátar fengu einnig talvert af stórri síld í veiðarfæri sín. Hér skal þó tekið fram að þó stórsíld hafi varla látið sjá sig við Norðurland frá síldarárunum á 7. áratugnum þá eru firðirnir á norðanverðu landinu ein aðal uppeldisstöð smásíldar hér við land. Skötuselurinn fer svo fyrst að gera vart við sig við Norðurland árið 2006 og hefur fjölgað síðan þá. Árið 2007 bar það helst til tíðinda að mikið fannst af stóru sænál og voru m.a. nokkrar hafðar um tíma í sjóbúri við Háskólann á Akureyri. Sænálarnar eru nokkuð sérstakir fiskar sem eru í raun náskyldar sæhestum, en því miður hafa þær verið fremur fáséðir gestir eftir þennan tíma.

Vígalegur skötuselur Skötuselurinn sást fyrst í Eyjafirði 2006. Mynd: Erlendur Bogason

Fínleg vogmær Fannst hér í miklu mæli árið 2009. Mynd: Tryggvi Sveinsson

Ár vogmeyjunnar

Annað óvenjulegt ár var árið 2009 sem við höfum nefnt vogmeyja árið mikla. Það ár bárust fjölmargar tilkynningar um vogmeyjar í Eyjafirði sem annaðhvort fengust í veiðarfæri eða ráku, lifandi eða dauðar, upp í fjörur. Ennþá verður vart við þær úti fyrir Norðurlandi, þó ekki sé það í jafnmiklu magni og árið 2009. Árið 2010 verður svo að nefnast makrílárið mikla, en eins og margir Akureyringar vita þá gekk mikil makríltorfa inn á Akureyrarpoll þá um sumarið og þyrptust bæjarbúar niður að sjó til að veiða þennan nýja nytjafisk. Ekki bar mikið til tíðinda árið 2011 en nú, árið 2012, verður enn sem komið er að teljast einna merkilegast að norræna gulldeplan hefur fundist í miklu magni úti fyrir Norðurlandi en bæði hefur hún fundist þorskmögum í Eyjafirði og í rækjukönnunum úti fyrir Norðurlandi.

Hefur þú séð undarlega tegund?

Ýmsar aðrar tegundir sem ekki finnast að staðaldri fyrir miðju Norðurlandi hafa fundist þar á síðustu árum. Til dæmis bleiklax (sem er reyndar ættaður úr Kyrrahafi), sexstrendingur, sandhverfa, flundra, háfur, urrari og hámeri. Það verður þó að taka fram hér að ekkert er nýtt undir sólinni. Hafið við Ísland hefur hlýnað áður og flestar þessar tegundir hafa fundist áður fyrir Norðurlandi. Fundur einnar og einnar sjaldgæfrar tegundar þarf heldur ekki að þýða neitt stórvægilegt. En ástand eins og hefur verið síðasta áratug, þar sem ný tegund hefur verið að finnast í miklu magni, svo til á hverju ári, verður að teljast nokkuð merkilegt og jafnframt sterk vísbending um að nýtt hlýviðraskeið sé hafið. Hvað það endist lengi vitum við hinsvegar ekki. Við viljum svo hvetja alla sem stunda veiðar í sjó, hvort sem það eru lærðir eða leikir, að láta vita af óvenjulegum hlutum því að betur sjá augu en auga. Nánari upplýsingar um lífríki Eyjafjarðar má sjá á www.vistey.is.

Eru ýsur hræætur?

Nei ekkert frekar en aðrir fiskar. Til dæmis er mikið af þorski og öðrum tegundum sem veiðist á línu. Og hægt er að flokka beituna sem hræ.

Ýsur borða hinsvegar mjög mikið af botninum enda er ýsan sérhæfð til þess. Munnurinn er örlítið neðar á fiskinum og fæðið mikið slöngustjörnur, ígulker, burstaormar og önnur botndýr.

SH

Nýtt meistaranám í matvælavísindum

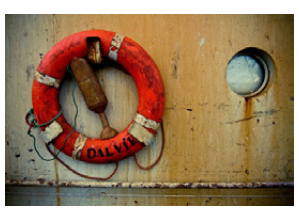
Meistaranámið hefur verið sett á laggirnar í samvinnu Háskóla Íslands, Háskólans á Akureyri, Landbúnaðarháskólans, Háskólans á Hólum og Matís en áherslur í náminu eru frábrugðnar því sem áður hefur þekkst.

Námið hentar þeim sem lokið hafa grunnnámi í matvælafræði eða öðrum raunvísindagreinum eins og líftækni, verkfræði og efnafræði og hafa áhuga að gegna leiðandi hlutverki í matvæla- og líftækniiðnaði við rannsóknir, nýsköpun eða stjórnun.

Þrjár námsleiðir verða í boði í náminu og ljúka nemendur þá meistaragráðu í matvælafræði með áherslu á gæðastjórnun, líftækni og framleiðslustjórnun.

Nánari upplýsingar má finna á heimasíðu námsins: www.framtidarnam.is

AÝJ



Bylting í öryggi sjómanna

Sjókall er fyrirtæki sem flytur inn neyðarsendi sem festur er í fatnað sjómanna og sendir út neyðarkall með stafrænu skeyti yfir VHF tíðni er dæmi um aukabúnað sem getur bjargað mannslífum. Tækið heitir Sjókall og er á stærð við hefðbundinn farsíma. Það sendir frá sér neyðarboð 20 sekúndum eftir að sjómaður lendir í sjónum og nákvæma GPS staðsetningu tveimur mínútum síðar. Staðsetningu mannsins má svo sjá á kortaskjá skipstjóra.

Óhagkvæmt byggðakvótakerfi

Snorri Halldórsson
nemi í sjávarútvegsfræði
skrifar

Í Fjarðabyggð er raunin sú að smábátar þurfa að vera með lögheimili á Stöðvarfirði eða í Mjóafirði til þess að eiga rétt á því að fá úthlutað byggðakvóta. Flestir sem eru í útgerð í Fjarðabyggð hafa þurft að skrá bátana sína á þessum stöðum til að hafa möguleika á að fá kvóta úr pottinum. Þar sem enginn fiskvinnsla er á Stöðvarfirði eða í Mjóafirði eru ákvæði um að aflinn skuli unninn á Fáskrúðsfirði.

Flestir bátanna eru gerðir út frá Stöðvarfirði, margir eru á veiðum í Fáskrúðsfirði en mega ekki landa aflanum þar, heldur þurfa að sigla með aflann til Stöðvarfjarðar til að landa, aflanum er síðan ekið þaðan til Fáskrúðsfjarðar. Um tveggja tíma sigling er á milli Stöðvarfjarðar og Fáskrúðsfjarðar. Bátarnir sem landa í Mjóafirði þurfa að senda aflann 72 km leið á Fáskrúðsfjörð þar sem fiskvinnsla hefur verið lögð niður í Mjóafirði. Engir skipulagði fiskflutningar eru frá Mjóafirði því verða sjómennirnir sem landa þar að fara með aflann sjálfir á Fáskrúðsfjörð.

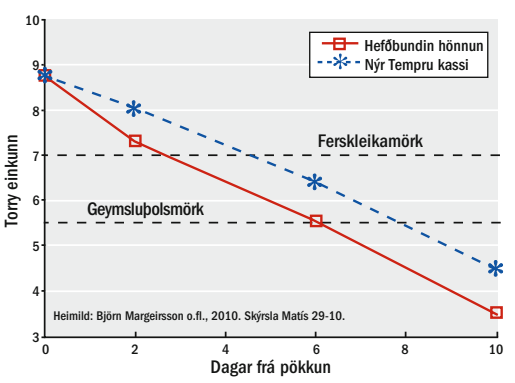
Byggðakvóti Sjómenn þurfa að sigla með afla fram og til baka útaf kerfinu.
Mynd: Björn eldri

Hvers virði er aukinn ferskleiki í 2-3 daga fyrir þig?

tempra eps einangrun

Kaldari kassar – ferskari fiskur

Promens Tempra hefur í samráði við Matís hannað nýjan kassa til útflutnings á ferskum fiski. Rannsóknir sýna að með því að þykkja hornin á kassanum mun fiskurinn viðhalda ferskleika sínum 2-3 dögum lengur en mögulegt er þegar um kassa með hefðbundinni hönnun er að ræða og geymsluþolið eykst um 1-2 daga (Björn Margeirsson o.fl., 2010). Hér er miðað við dæmigerðar hitasveiflur í land- og flugflutningi frá Íslandi til Evrópu.



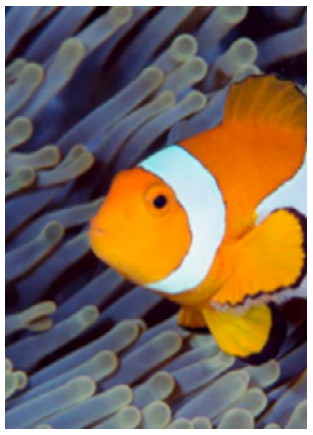
Temprukassarnir eru undirstaða þess að íslenskur fiskur kemst ferskur til neytenda um allan heim.

PROMENS

www.promens.is/tempra

Promens Tempra ehf. • Íshella 8 • 221 Hafnarfjörður • Sími: 520 5400 • tempra@promens.com

Vissir þú?



■ Kóralfiskar af ættkvíslinni *Amphiprion* fæðast sem karldýr en þroskast þegar lengra líður á ævina í kvendýr. Vanalega halda þeir til í hópum þar sem aðeins tveir þeirra eru kynþroska og mynda í kjölfarið par. Ef svo óheppilega vill til að kvendýrið deyr þá breytist stærsti fiskurinn (þ.e. eitt af karldýrunum) í kvendýr.

■ Djúpsjávarfiskar af ættkvíslinni *Lophius* nota nokkuð óhefðbundna aðferð til þess að para sig saman. Kvendýrin verða margfalt stærri en karldýrin sem virðast hætta að stækka eftir að umbreyting hefur orðið úr lirfu í fisk. Þeir deyja þó ekki ráðalausir, renna á „lyktina“ (ferómón) frá kvendýrinu, finna og festa sig við það. Síðan tekur við bið eftir því að kvendýrið hrygni. Á meðan nærast sumir á kvendýrinu sjálfu eða nýta sér forða sem þeir koma sér upp á lirfustiginu.

Stærra húsnæði Byggingarnar tvær standa hlið við hlið og fyrir framan standa hráefnistankarnir.

Lýsi stækkar við sig

Tvöfalda til að anna eftirspurn.

Lýsi hf. er að ljúka við stækkun á húsnæði sínu við Fiskislóð í Reykjavík sem gerir þeim kleift að tvöfalda framleiðslugetuna. Stækkunin er einungis til að anna eftirspurn en fyrirtækið selur vörur sínar í um 70 löndum víðsvegar um heiminn. Aðstaðan til framleiðslunnar er á heimsvísu, vöruúrvalið fjölbreytt og nýjasta neytendavaran byggir á líftækni.

Leiðandi á heimsmarkaði

Í sumar lýkur tæplega tveggja ára framkvæmd við Fiskislóð þar sem Lýsi hf. hefur reist 3600 fermetra húsnæði við hlið eldri verksmiðjunnar til að geta aukið framleiðsluna úr 7 milljón lítrum í allt að 14 millljón lítra á ári. „Við erum í raun að gera þetta til að anna eftirspurn núverandi markaða“, segir Arnar Halldórsson, rannsókna- og þróunarstjóri fyrirtækisins. Aðstaðan til rannsókna og framleiðslu er ein sú fullkomnasta sinnar tegundar á heimsvísu en Lýsi hf. er leiðandi á heimsmarkaði í þróun og markaðssetningu á lýsi. Þorskalýsið er líklega þekktasta neytendavara fyrirtækisins hér á landi en starfsemi fyrirtækisins felst að mestu leyti í útflutningi á þorskalýsi, túnfiskslýsi, loðnulýsi, ómegalýsi og hákarlalýsi. Lýsi hf. flytur bæði út tilbúnar neytendavörur sem er pakkað í verksmiðjunni við Fiskislóð og einnig magnvöru sem hráefni í ýmsar heilsuvörur, lyf eða matvæli sem seldar eru í Bandaríkjunum, Ástralíu, Kína, Bretlandi og fleiri löndum.

Í sókn með líftækni

Ein nýjasta afurðin sem Lýsi hf. framleiðir er omega-3 þykkni sem er perlað og selt sem Omega-3 Forte. „Okkur hefur tekist að hækka hlutfall omega-3 fitusýranna með nýrri framleiðslulínu úr 30% í yfir 60%“ segir Arnar. Lýsi hf. vinnur jafnframt að lyfjaþróun þar sem umbreytt lýsi er virka efnið.

Omega-3 Forte inniheldur meira magn af fitusýrunum EPA og DHA en aðrar omega-3 vörur frá Lýsi hf. Þar sem mannslíkaminn getur ekki framleitt omega-3 fitusýrur er nauðsynlegt fyrir okkur að fá þær úr fæðu. Jákvæð heilsusamleg áhrif omega-3 fitusýranna EPA og DHA sem fást úr sjávarfangi hafa verið ítarlega rannsökuð og eru þau talin ótvíræð.

Góð nýting á öllu hráefni

Við framleiðslu á omega-3 þykknum fellur til tær lífolía í miklu magni sem nýst hefur vel til vegagerðar. Vegagerðin hefur nýtt lífolíu í stað repjuolíu eða hvítspíra sem mýkingarefni í vegklæðningar. Í fyrrasumar var hætt að nota hvítspíra og nú í sumar sér Vegagerðin fram á að nota einungis lífolíu frá Lýsi hf. sem mýkingarefni. „Allar okkar aukaafurðir nýtast vel“ segir Arnar að lokum og nefnir sem dæmi að aukaafurðirnar sem falla til hjá fyrirtækinu nýtast ýmist í fóður eða sem orkugjafi á Íslandi og erlendis. MK

Omega-3 Forte Ein nýjasta afurðin frá Lýsi hf byggir á líftækni.

Prótein sem fær dýr til að lýsa

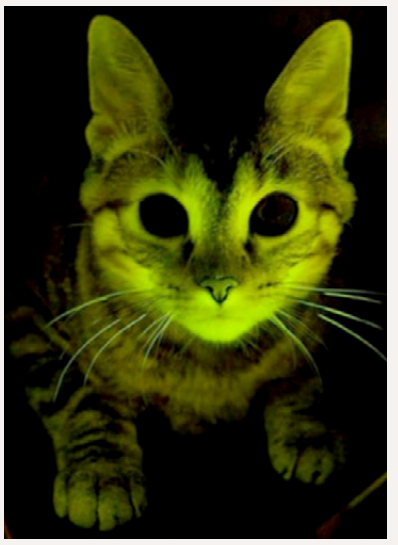
Prótín tekin úr marglyttu og færð í önnur dýr til ýmissa nota.

Hvernig er hægt að tengja marglyttur við ketti sem lýsa í myrkri? Jú það vill svo til að marglyttu tegundin Aequorea Victoria hefur hundrað ljómagefandi líffæri á stærð við valmúafræ dreift um ytri barma líkamans. Líffærin gefa þennan græna ljóma frá sér vegna tveggja próteina sem hvarfast, þau heita Aequorin og grænt flúorljómandi prótein (GFP). Uppgötvun þessara próteina og áframhaldandi vinna með próteinin hefur gefið af sér nóbelsverðlaun til þriggja vísindamanna ásamt frábærs verkfæris í líftækni. Próteinið GFP er notað sem merking á ákveðin gen sem bætt er í erfðamengi, hvort sem það er erfðamengi bakteríu eða dýra þá gefur það frá sér grænan ljóma ef það er ríkjandi. Ljóminn birtist þó aðeins ef beint er að þeim útfjólublá ljósi (black light).

Vísindamenn í Japan hafa nú þegar tekið gen úr apa sem hindrar HIV og sett það í eggfrumu venjulegs heimiliskattar. En til þess að léttara yrði að sjá hvort kettlingar læðunnar bæru genið settu þeir einnig GFP með geninu, það er að segja ef kettlingurinn lýsir undir útfjólublá ljósi er genið úr apanum ríkjandi og sá kettlingur getur ekki smitast af HIV. Taka má fram að próteinið hefur engin slæm áhrif á heilsu kettlinganna.

Nú hafa vísindamenn í Singapore innleitt próteinið í erfðamengi fiska af tegundinni Zebra Danios og einnig bjuggu þeir til vörumerkið GloFish í samstarfi við fyrirtæki í Texas, BNA. Þeir selja nú ljómagefandi fiska sem lýsa í mörgum litum. Fiskarnir líta út eins og venjulegir skrautfiskar í búri en þegar ljósin eru slökkt og kveikt er á útfjólublá ljósi gefa þeir frá sér gulan, rauðan, grænan eða jafnvel fjólublá ljóma. Ef þú hefur áhuga á að vita meira um fiskana þá er heimasíða fyrirtækisins www.glofish.com.

AF



Ljómandi Köttur með grænn flúorljómandi prótein í öllum frumum líkama hans.

Mynd: Mayo Clinic

Mynd: Auðunn Nielsson

Eldun á frosnum fiski:

Beint úr frysti inn í ofninn!

Hver kannast ekki við að þurfa að þíða fiskinn áður en hann er eldaður. Komið hefur í ljós að það er ónauðsynlegt og má segja að fiskurinn verði betri ef hann er eldaður beint úr frysti. Aðalatriðið er að stilla ofninn á 230°C. Fiskbitinn eða fiskflakið er sett í eldfast mót og sett inn í 230°C heitan ofn í 5 mínútur. Að 5 mínútum liðnum er fiskurinn tekinn út og kryddaður að eigin smekk og smá olía sett á báðar hliðar fisksins. Fiskinum er komið fyrir í ofninum og hann eldaður í 13 – 15 mínútur við 230°C. Við þessa eldunaraðferð helst safinn í fiskinum og hann verður betri en með „gömlu“ eldunaraðferðunum.

SH

Lífið á Borgum

Fyrsti maðurinn sem þú kynnist í upphafi náms í Auðlindadeild HA er Friðbjörn B. Möller umsjónarmaður Borga við Háskólann á Akureyri. Á Borgum er rekin metnaðarfull rannsóknar starfsemi í dag staðsettar 18 stofnanir og fyrirtæki með samtals um 105 starfsmenn með fasta viðveru í húsinu. Háskólinn á Akureyri rekur mjög metnaðarfulla rannsóknarstarfsemi á sviði sjávarlíftækni og líftækni á Borgum.

Rétta krabbaflóin

Friðbjörn hefur verið þátttakandi í ýmsum rannsóknum á vegum Háskólans. Samhliða starfinu hóf hann nám við auðlindadeild HA. Áhugi hans á líffræði varð til þess að MATÍS á Akureyri óskuðu eftir því að hann tæki þátt í að einangra krabbaflær (zooplanktons) úr hafinu við Ísland og finna leiðir til að ala þær og fá þær til að dafna við stýrðar aðstæður á rannsóknarstofu. Krabbaflóin sem varð fyrir valinu heitir Acartia longiremis. Þessa krabbafló er að finna í miklu magni í hafinu í kringum Ísland frá miðjum apríl til október loka. Verkefnið fór í gang á vormánuðum

Innsöfnun krabbaflóa norður af Grenivík júní 2010 Á mynd María Pétursdóttir og Friðbjörn B. Möller.

ársins 2010, ítarlegar rannsóknir voru unnar á krabbaflónni og hentugum ræktunarskilyrðum fyrir hana. Krabbaflærnar eru mjög ríkar af hreinum, verðmætum og ómenguðum ómega fitusýrum. Næringargildi þessara smáu dýra er fullkomlega samsett fæða fyrir lirfur (seiði) eldisfiska. Til að krabbaflærnar framleiði réttu næringarefnin og séu hæfar sem fóður fyrir (lirfur) seiði eldisfiska þurfa þær rétta næringu. Samhliða rækt á krabbaflóm verður því að rækta svifþörunga (phytoplankton) sem eru aðalfæða krabbaflóa. Við vinnu með krabbaflærnar var notast við innfluttan svifþörung Rhodomonas baltica og Tetraselmis chuii. Báðar þessar tegundir er tiltölulega auðvelt að ala við aðstæður á

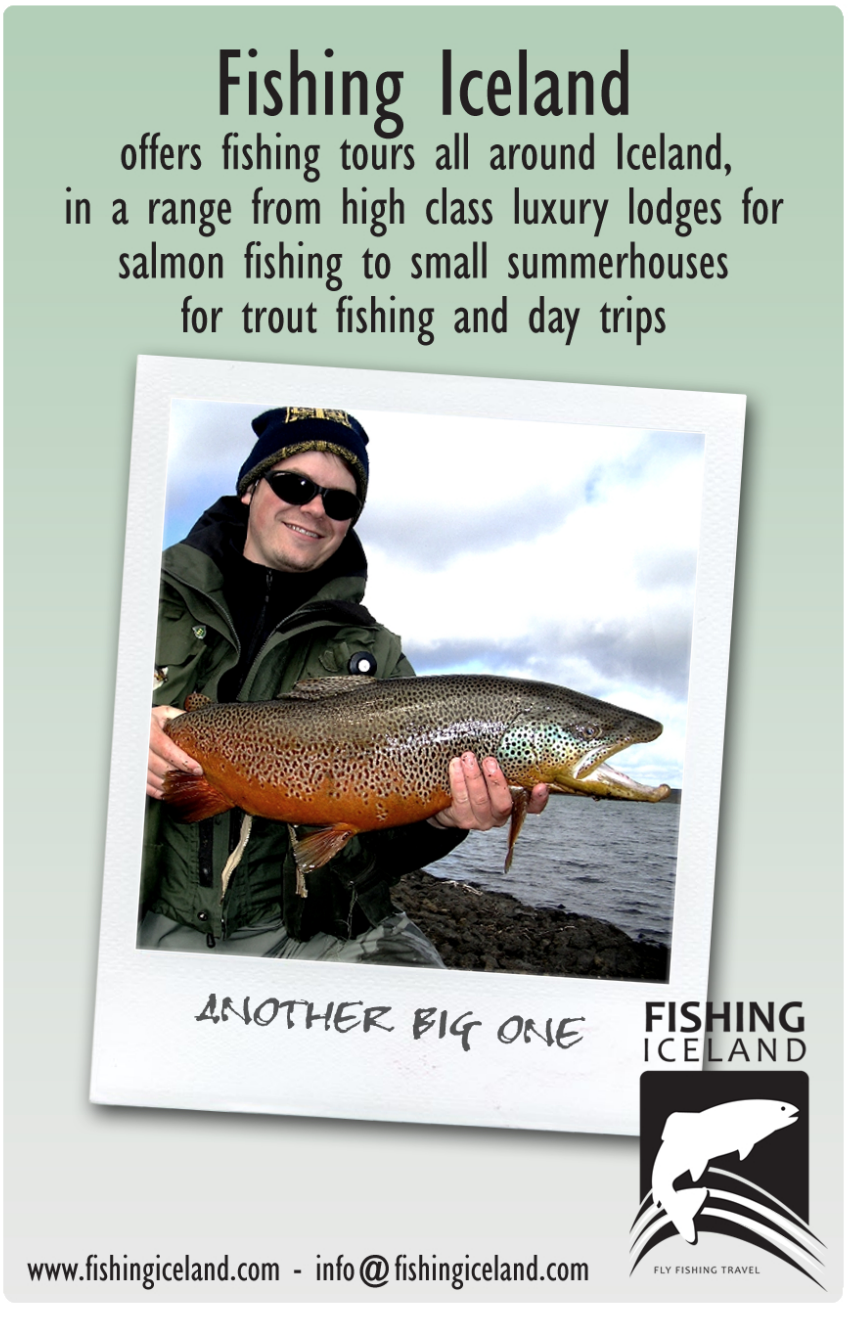
Þörungar í rækt við 20 - 25°C.

rannsóknarstofu og dafna þær báðar vel við 20 - 25°C. Sem dæmi má nefna að þær rúmlega 10 milljón krabbaflær sem voru í ræktun þurftu um 30 milljarða svifþörunga á hverjum degi til að dafna.

Næringaríkir þörungar

Margar sýnatökuferðir voru farnar víða um land til að safna sýnum með það að markmiði að finna og einangra heppilega þörunga og koma þeim í magnrækt sem myndi duga til að framleiða úr þeim fóður. Eftir töluverða vinnu sumarið og haustið 2011 er búið að einangra fimm tegundir af þörungum sem hafa komið mjög vel út í rækt og rannsóknum, þeir eru ríkir af Omega fitusýrum og öðrum mjög áhugaverðum næringarefnum.

Þörungar sem eru frumframleiðendur, fyrstir í fæðukeðjunni, framleiða verðmæt næringarefni með sólarljósi, koltvísýringi og ólífrænum næringarefnum sem töluvert er af í höfunum. Þörungar í höfum heimsins framleiða um 90% af öllu því súrefni sem finna má í andrúmsloftinu, það eru því ekki skógar heimsins sem eru lungu jarðarinnar heldur eru það svifþörungar og þaraskógar sjávar sem eru mestu súrefnisframleiðendur heimsins.



Framsækið fyrirtæki í þróun og nýtingu sjávarafurða

Akraborg framleiðir 11 milljón dósir á ári og er orðinn einn stærsti framleiðandi heims á niðursoðinni þorsklifur.

Matvælafyrirtækið Akraborg hefur aukið framleiðslu sína á niðursoðinni þorkslifur til muna á undanförnum árum og er nú orðinn ein stærsti framleiðandinn sem fyrir finnst. Vegna hertra reglugerða um Dioxin innihald í matvælum hefur framleiðsla á þessari afurð nánast lagst af í Danmörku, Þýskalandi og Póllandi og opnaðist því mikið tækifæri fyrir Akraborg.

Fyrirtækið er einnig eitt af fáum sem fullvinnur íslenska loðnu en það hlaut auk þess alþjóðlega gæðavottun, IFS, á síðasta ári.

Þorsklifur vannýtt

Akraborg er rótgróið niðursuðu fyrirtæki sem áður hét Jón Þorsteinsson en hefur gengið í endurnýjun lífdaga síðan það var stofnað á Akranesi árið 1993. Í um tvo áratugi hefur fyrirtækið verið leiðandi í framleiðslu á hágæða niðursoðinni þorsklifur og er í dag einn stærsti framleiðandi sinnar tegundar í heiminum.

Þorsklifur er aukaafurð sem hefur oft verið vannýtt til manneldis. Með tækninni og aukinni eftirspurn er hægt að segja að stærstur hluti þeirrar þorsklifrar sem veiðist sé nýtt ef fylgt er öllum gæðareglum við veiðar og vinnslu.

Foie Gras hafsins

Löng hefð er fyrir niðursoðinni þorsklifur í Evrópu þar sem hennar er neytt sem álegg ofan á brauð og út á salat. Fljótlega eftir seinni heimsstyrjöldina hófst niðursuða á þorsklifur sem einskonar staðgengli fyrir gæsalifur sem þá var af skornum skammti. Lifrin er stundum kölluð „Foie Gras of the sea“ eða gæsalifur hafsins.

Framleiðsluferlið hefst strax við mótöku lifrarinnar. Halda þarf lágmarkshitastigi svo að lifrin haldist fersk, hún kemur frá öðrum vinnslum og fer hún strax í gegnum gæðaeftirlit við komu s.s sjónmat og ferskleikamat. Þegar þessu ferli er lokið fer lifrin í gegnum handsnyrtingu og þaðan í reykingu. Eftir reykinguna er lifrin létt söltuð og sett í dósir. Dósirnar fara síðan í gegnum lokaferlið sem er suðuferlið. Eftir suðuferlið er dósunum pakkað og þær seldar innanlands eða fluttar úr landi.

Hertar reglur ESB

Árlega framleiðir Akraborg um 11 milljónir dósa og hefur orðið nokkur aukning frá fyrri árum m.a. vegna nýrra laga innan Evrópusambandsins um hertari reglur um Dioxin innihald í matvælum.

En meirihluti þorsklifrar sem var framleidd á meginlandi Evrópu á þeim tíma var framleiddur úr hráefni úr Eystrasalti. Þorskurinn er ofarlega í fæðukeðjunni og því mælist Dioxin hátt í lifur þorsksins úr menguðu Eystrasaltinu. Við lagabreytinguna lagðist mest öll framleiðsla í Danmörku, Þýskalandi og Póllandi niður og menn leita til Íslands þar sem hafsvæðið er hreint og hráefnið ómengað.

Árið 2011 fékk Akraborg alþjóðlega gæðavottun IFS (International Food Standard).

Fullvinnslan endurvakin

Fullvinnsla loðnunnar hér í landi hefur ekki verið mikil en þó var nokkur framleiðsla á mjög svipaðri fullvinnslu og Akraborg gerir nú. Var sú afurð aðallega seld á erlendum markaði. Akraborg hóf árið 2007 samvinnu við Vopnafjarðarhrepp, HB-Granda og Triton að „endurvekja“ fullvinnslu á loðnu sem gerð var á Akureyri af fyrirtækinu K. Jónssyni og tókst það með miklum ágætum.

Loðnan er fengin frosin frá HB-Granda og er aðeins unnið með hrognafullar hrygnur. Loðnuveiðarnar eru árstíðarbundnar eins og veiðar flestra uppsjávarfisktegunda og hrygnan þarf að vera í réttri hrognafyllingu þegar hún er veidd.

Ferlið hefst á þann hátt að loðnan er afþýdd og síðan eru þeir hængar flokkaðir frá sem ekki flokkuðust frá í löndun og frystingu. Því næst er hún sett í pækil og þaðan þrædd á tein til heitreykingar. Því næst er hún kæld niður, hausuð og sett í dósir ásamt olíu og við tekur niðursuðuferlið.

Einu viðbótarefnin við framleiðslu eru salt og olía svo afurðin heldur hollum gæðum sínum, loðnan inniheldur nauðsynlegar omega 3 fitusýrur og er próteinrík.

Markaðir fyrir „sælkeraloðnuna“ eins og afurðin heitir eru aðallega erlendis og þá í Asíu en nýlega hefur hún verið sett í nokkrum mæli á innanlandsmarkað undir merki Akraborgar og gengur salan vel. GJ

Markaðsverkefnið Iceland Responsible Fisheries

Guðný Káradóttir markaðsstjóri
Iceland Responsible Fisheries skrifar

Markaðsstarf í sölu á sjávarafurðum hefur í vaxandi mæli mótast af kröfum um sjálfbæra nýtingu auðlinda hafsins. Íslendingar hafa mætt þessari kröfu með markaðsverkefninu Iceland Responsible Fisheries (IRF).

Meginmarkmið verkefnisins er að treysta stöðu íslenskra sjávarafurða á erlendum mörkuðum, styrkja ímynd Íslands sem upprunalands sjávarafurða – að Ísland njóti trausts og virðingar fyrir að stunda ábyrgar fiskveiðar. Þetta er gert með sérstöku upprunamerki og vottun á fiskistofnum í íslenskri lögsögu sem grundvallast á alþjóðlega viðurkenndum kröfum.

Verkefnið er til komið vegna frumkvæðis aðila í íslenskum sjávarútvegi og var upphaflega unnið á vettvangi Fiskifélags Íslands en hefur verið fært í sérstakt sjálfseignarfélag, Ábyrgar fiskveiðar ses. Íslandsstofa sinnir kynningarstarfi verkefnisins sem beinist einkum að fyrirtækjamarkaði (B2B) og fer fram með margvíslegum hætti; á sjávarútvegssýningum, kynningarfundum, með útgáfu kynningarefnis og á vefnum www.ResponsibleFisheries.is.

Tilgangur þess að fá óháða vottun þriðja aðila er að sýna fram á með gagnsæjum hætti að staðið er að fiskveiðum og fiskveiðistjórnun á Íslandi á viðurkenndan hátt í samræmi við kröfur Matvæla- og landbúnaðarstofnunar Sameinuðu þjóðanna, FAO. Vottunarferlið er unnið samkvæmt leiðbeiningum FAO um umhverfismerkingar og vottun vegna veiða úr villtum stofnum. Vottunaraðilinn, Global Trust Certification á Írlandi, er óháð vottunarstofa sem hlotið hefur faggildingu samkvæmt ISO staðli til að sinna vottuninni. Þorskveiðar Íslendinga hafa þegar verið vottaðar og þrjár aðrar tegundir eru í vottunarferli: ýsa, ufsi og gullkarfi.

Hvað er í matinn?

Stafnbúi fékk hrefnuveiðimanninn **Guðmund Konráðsson** og háfaveiðimanninn **Reyni Friðriksson** til þess að reiða fram gómsætar uppskriftir á afurðum úr hlaðborði hafsins.

Mynd: Auðunn Níelsson

Guðmundur Konráðsson

Grafið hrefnukjöt á snittubrauði (tapas)

500 gr. hrefnukjöt skorið í bita eins og ca. 4x4 cm og 10-15 cm langan kubb.

- 1 msk timian
- 1-1½ msk. rosmarin
- 1 msk. Mynta
- 1 – 2 lárviðarlauf
- 1 msk. Sítónupipar
- 1 1/2 – 2 kg Gróft matarsalt (sjávar)

Kryddið mulið, kjötið snyrt og þerrað vel, kryddinu nuddað inní kjötið.

Saltið sett í glerfat og kjötið ofaná og síðan hulið með saltinu.

Látið standa á borði í 4 klst., saltið tekið af kjötinu og því pakkað inn í álpappír og fryst.

Tekið út ca 1 klst. fyrir notkun en það er fryst svo hægt sé að skera það í þunnar sneiðar.

Aðferð:

Snittubrauð skorið í sneiðar og smurðar með hvítlaukssósu eða myntusósu (sýrður rjómi og fersk skorin mynta hrært saman).

Kál að eigin vali sett á snittubrauðið og síðan þunnt skorið hrefnukjötið þar ofaná. Sjá mynd.

Hrefnu sashimi með teriyaki sósu

Hrátt kjötið er skorið í þunnar sneiðar og rúllað upp, sett á disk og ferskt engifer er rifið yfir.

Saxið niður hvítlauk, engifer og chilli mjög smátt. Setjið teriyaki sósuna í skál ásamt smá af sojasósu. Setjið kryddið saman við og látið standa í smá stund.

Hrefnurúllunum dýft í sósuna þegar borðað.

Hrefnu sashimi í soja

Hrátt kjötið er skorið niður í þunnar sneiðar og raðað upp á disk. Sojasósan er sett í skál, smá wasabi er sett saman við og hrært vel saman.

Kjötinu svo dýft í sósuna þegar borðað.

Hrefnukjöt a la Gummi Konn

Kjötið skorið í 1 cm þykkar sneiðar. Lagðar í Caj P´s original BBQ kryddlög, og látnar marinerast í sólarhring.

Skellt á sjóðandi heitt grillið í ca 30 sek hvora hlið. Grillið frekar minna en meira.

Borið fram með köldum hvítlauks eða pipar sósum og salati.

Hrefnusteik

Góður biti af hrefnukjöti velt upp úr olíu og kryddað vel með salti og pipar.

Hitið smjör á pönnu og brúnið kjötið vel á öllum hliðum. Leggið til hliðar og geymið þar til ca 10 -15 mínútum áður en kjötið er borið fram. Þá er kjötið sett inn í 200° heitan ofninn og eldið í ca 10 mín.

Steikið kartöflur upp úr smjöri og saltið.

Gráðostasósa:

Steikið 1 bakka af sveppum á sömu pönnu og kjötið var steikt á, bætið við ólívuolíu og steikið vel. Setjið 1 pela af rjóma og látið suðuna koma upp. Setjið ca 1 msk af gráðosti í sósuna og kryddið með salti og pipar.

Gamaldags hrefnukjöt í raspi

Hrefnukjötið skorið í cm þykkar sneiðar, létt barðar með grófari endanum á buffhamri . Kryddaðar með salti og pipar. Egg þískað með skvettu af mjólk, kjötinu velt upp úr eggja mjólkinni, og síðan upp úr raspi. Olia hituð á pönnu og kjötsneiðunum raðað á pönnuna. Þegar kjötsafinn fer að koma fram á hliðinni sem snýr upp er kjötinu snúið við og steikt stutt á þeirri hlið.

Steikið sveppi í olíunni og berið fram með kjötinu ásamt soðnum kartöflum, grænum baunum, rauðkáli og rabbarbarasultu.

Mjög gott ráð þegar það er verið að hantera hrefnukjöt er að hugsa um að þegar þú sneiðir það niður sért þú að skera þvert á vöðvann.

Reynir Friðriksson

Taramosalata tapas

Taramosalata er ættað frá miðjarðarhafinu og er tilvalin viðbót við smáréttahlaðborð, eitt og sér eða sem forréttur glæsilegt einfalt og fljótlegt.

Uppskrift dugar á um 30 snittur

Snittubrauð (baquette) skáskorið í þunnar sneiðar (2-3 sm)penslað með ólífuolíu og ristað í ofni við 180° eða þar til braðið er orðið gulbrúnt

- 1 lítill laukur maukaður
- 1/2 bolli þorskhrogn (soðin) - Mér finnst best að sjóða þau í 10 mínútur eða þar til þau eru soðin í gegn
- 1-1,5 bolli ólífuolía (ekki extra virgin)
- Safi úr 1 sítrónu
- Salt til að bragbæta
- Graslaukur skorinn í 4-5 sm lengjur
- Radísa skorin í þunnar ræmur og þverskorin.

Laukurinn og hrognin eru sett í hrærivél blandað vel saman því næst er olíunni hellt smám saman samanvið þegar öll olían er komin saman við er sítrónusafanum bætt útí og hrært vel og smakkað til með salti

Gott að láta standa í ísskáp í 30 mín áður en sett á brauðið

1 matskeið sett á snittuna skreytt með 2-3 bútum af graslauk og radísa brett yfir.

Tapas með reyktum háf

Snittubrauð (baquette) skáskorið í þunnar sneiðar (2-3 sm)penslað með ólífuolíu og ristað í ofni við 180° eða þar til brauðið er orðið gulbrúnt

- Reyktur háfur 200 gr (skorinn í sneiðar)
- Sítrussósa
- Sýrður rjómi 5% hálf dós
- 2 matskeiðar majones
- Lime
- ½ sítróna
- 2 hvítlauksgeirar pressaðir
- ½-1 tsk agave síróp
- Salt og pipar eftir smekk

Allt hrært vel saman í skál. þessi sósa er góð með fiski almennt og verður betri ef hún er látin standa í kæli nokkra tíma áður en hún er borin fram.

- Laxahrogn
- Steinselja

Gott er að láta smá sósu undir fiskinn til að festa hann svo er sósa og hrogn sett ofaná og skreitt með steinseljunni. Þessi uppskrift ætti að duga á um 30 snittur.

Grillaður Háfur fyrir 4

Háfur 800 gr skorinn í bita háfur er mjög þéttur og hægt er að nota margar skötuselsuppskriftir fyrir háf ég er sjálfur mjög hrifinn af honum grilluðum enda veiði ég hann á sumrin þegar aðalgrillvertíðin er í gangi.

- Hýðishrísgrjón 1 ½ bolli

Marinering:

- 3 matskeiðar olía (repju eða gul ólífuolía)
- 2 tsk paprikukrydd
- 2 hvítlauksrif fínsöxuð eða marin
- Fersk steinselja söxuð ½ - 1 msk
- Ferskur kóríander saxaður ½ - 1 msk
- 1 tsk pipar grófmalaður
- ¼ tsk chiliduft (má nota ferskan smátt saxaðan og þá ½ tsk)

Balsamic dressing:

- 2 msk olía
- 1 msk balsamic edik
- 1 tsk sítrónusafi eða limesafi
- ½ -1 tsk maple sýróp

Stundum set ég 1 tsk. ferska steinselju mjög smátt skorna samanvið til bragðbætis.

Grillpinnar látnir liggja í vatni í 1 klst

- Paprika 1-2 rauð
- Laukur 1-2 fer eftir stærð

Svo er raðað á grillpinnann paprika laukur háfur 3-4 sinnum á hvern pinna og grillað þar til gulbrúnt og laukurinn orðinn mjúkur

Borið fram með fersku salati lambhaga eða grand gott að hafa balsamic dressinguna með mér finnst ekki endilega þurfa sósu með en ef fólk vill er hægt að vera með einhverja kalda grillsósu sítrussósa og jógúrtsósur eru tilvaldar með þessu

Köld dillsósa

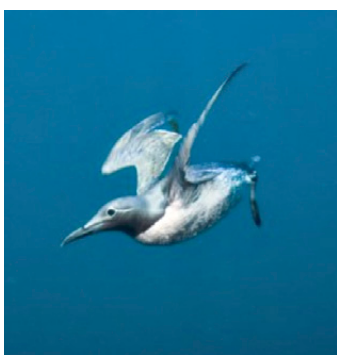
- 1 dós grísk jógúrt
- 2 matskeiðar majónes
- Lime
- ½ sítróna
- 2 hvítlauksgeirar pressaðir
- ½-1 tsk hunang
- Ferskt dill ½ - 1 matskeið
- Salt og pipar eftir smekk

Allt hrært vel saman í skál sósan verður betri ef hún er látin standa í kæli nokkra tíma áður en hún er borin fram.

Ævintýraheimur neðansjávar

Erlendur Bogason kafari býður fólki að kynnast undraheimum hafsins í kringum Ísland.

Erlendur Bogason kafari rekur Strýtan Divecenter sem er náttúrutengd ferðaþjónusta neðansjávar, hann stundar einnig neðansjávarrannsóknir og köfunarkennslu. Erlendur hefur verið mjög virkur kafari og hefur mikla reynslu. Hann hefur tekið mikið af myndum og kvikmyndum neðansjávar, þær eru notaðar sem kennslu- og kynningarefni víða. Meðal annars hefur Erlendur tekið flestar myndirnar á www.vistey.is . Hann hefur meira að segja kafað með geimvísindastofnuninni NASA þegar starfsmenn hennar komu hingað til lands.



Hverastrýtuköfun

Boðið er upp á ferðir í Strýtuna sem eru fyrstu friðuðu náttúruminjar í sjó við Ísland. Strýturnar eru taldar einstakar vegna myndunar þeirra, óvenju mikillar hæðar, efnasamsetningar, útlits og lögunar ásamt örveruvistkerfi sem þar þrífst við óvenjulegar aðstæður. Þær eru einstakar á heimsvísu, einu neðansjávarhverastrýturnar sem fundist hafa á grunnsævi í heiminum.

Vatn kemur sjóðandi úr stýtunum og hefur Erlendur notað það til þess að hella upp á heitt kakó.

Fuglaköfun

Erlendur hefur einnig verið með fuglaköfun við Grímsey. Þar er mikið magn af svartfugli að kafa eftir æti á grunnsævi og einnig er mikið af fiski þannig að erfitt er að finna líflegri kafanir.

Ofurskyggni í Öxarfirði og þorskatorfur í Þistilfirði

Úrvalið er mikil en einnig eru í boði eru ferðir í Nesgjá sem er afar tær köfunarstaður og minnir helst á Silfru á Þingvöllum. Í sömu ferð er kafað í Litluá við Mývatn sem er 18°C heit. Erlendur hefur verið að kafa á vinsæl fiskimið í Þistilfirði á vorin, þar er mikið magn af stórþorski sem kemur til hrygningar og náði Erlendur m.a. hrygningu þorsks á myndband síðasta vor.

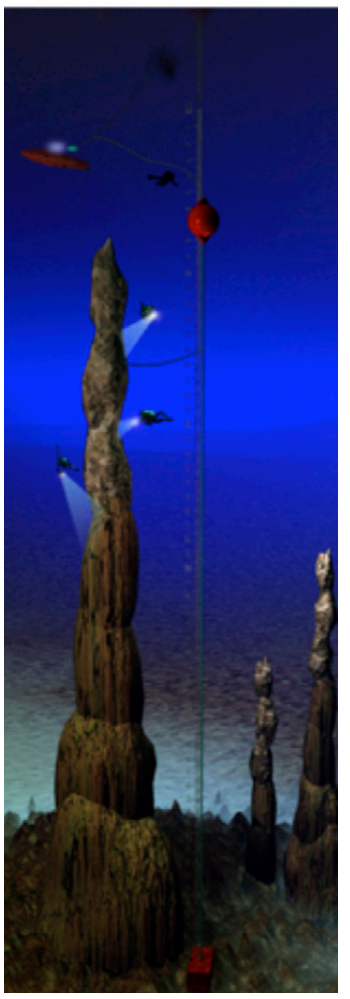
Dýrt sport?

Köfun er dýrt sport, að koma sér upp góðum köfunarbúnaði kostar um 450.000 kr. Kafaranámskeið kostar 75.000 kr. Á slíku námskeiði er kennd köfun niður á 18 metra. 55.000 kr. kostar svo að taka námskeið sem er með réttindi niður á 30 metra.

Topp 10 köfunarstaðir Erlends Bogasonar

1. Strýtan í Eyjafirði
2. Þorskaköfun í Þistilfirði að vori
3. Fuglaköfun við Grímsey
4. Arnarnesstrýtur í Eyjafirði
5. Nesgjá í Öxarfirði
6. Surtsey
7. Litlaá við Mývatn
8. Skútan á Pollinum á Akureyri
9. Súlnasker
10. Ígulkeramið í Eyjafirði

Á Íslandi er mjög gott að læra köfun og verðið er samkeppnishæft við útlönd. Þeir sem læra köfun erlendis þurfa flestir að taka þurrbúningaréttindi til að geta kafað við ísland en þurrbúningar eru nauðsynlegir til að getað kafað hér við land vegna hitastigs sjávar og vatns.



SH

Okkar vinna snýst um að þín vinna gangi vel og þess vegna leggjum við okkur fram um að setja okkur vel inn í það sem þú ert að gera.

Starfsfólk Íslandsbanka býr yfir áratuga-reynslu í þjónustu við sjávarútveginn og hjá bankanum starfar stór hópur fólks með sérþekkingu á greininni.

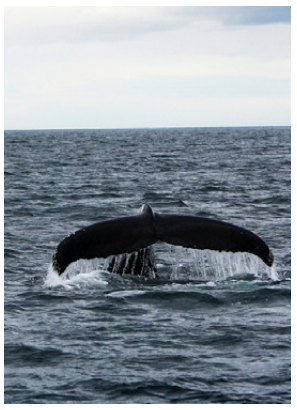
Þekking sprettur af áhuga.

Ragnar Guðjónsson hefur starfað við fjármögnun sjávarútvegs í 40 ár. Ragnar er viðskiptastjóri í sjávarútvegsteymi Íslandsbanka.

Við bjóðum góða þjónustu

islandsbanki.is | Sími 440 4000

Íslandsbanki



Hvalveiðar:

Er þetta lausnin?

Snorri Halldórsson
nemi í sjávarútvegsfræði
skrifar

Hvernig væri að bjóða upp hvalveiðikvóta Íslendinga á alþjóðlegum vettvangi? Sá aðili sem býður best fær kvótann og ræður hvort kvótinn verði veiddur eða ekki. Með þessu fyrirkomulagi eiga allir möguleika á að kaupa hvalkvóta, Íslendingar, Japanir sem og Greenpeace eða Sea Shepard. Mun þá fást úr skorið hversu mikils virði hvalirnir eru og kæmi í ljós hvað hvalfriðunarsinnar og hvalveiðimenn væri tilbúnir að borga fyrir hval. Svona væri hægt að tryggja þjóðinni mestan arð út úr hvalveiðum.

Verðlagsstofa skiptaverðs

Eyrún Elva Marinósdóttir
Sjávarútvegsfræðingur

Ég heiti Eyrún Elva Marinósdóttir og er sjávarútvegsfræðingur frá Háskólanum á Akureyri, útskrifuð vorið 2011. Ég hóf störf sem sérfræðingur hjá Verðlagsstofu skiptaverðs í ársbyrjun 2012 og er þar einn af þremur starfsmönnum í 2,5 stöðugildum. Forstöðumaður Verðlagsstofu er Eyþór Björnsson, fiskistofustjóri, en þess má geta að hann er einnig sjávarútvegsfræðingur.

Þegar ég tók til starfa hjá stofunni var mér ekki að fullu ljóst hvernig starfsemi hennar fer fram, en eftir því sem ég kynnist því betur birtist mér visst þekkingarleysi bæði innan greinarinnar og utan. Ekki er nóg með að nafn stofnunarinnar sé ágætis tungubrjótur, heldur virðast störf hennar vefjast fyrir ansi mörgum. Ætla ég því að nýta tækifærið og stikla hér á stóru um nokkur atriði varðandi Verðlagsstofu.

Stofan tók til starfa með lögum nr. 13/1998 um Verðlagsstofu skiptaverðs og úrskurðarnefnd sjómanna og útvegsmanna, en hlutverk Verðlagsstofu er m.a. að fylgjast með fiskverði og uppgjöri á aflahlut sjómanna og stuðla að réttu og eðlilegu uppgjöri á aflahlut sjómanna.

Til að framfylgja því eftirliti sem Verðlagsstofa hefur með höndum er sú kvöð m.a. lögð á útgerð skips að senda án tafar alla samninga um fiskverð sem gerðir eru á milli útgerðar og áhafnar, sbr. 4. gr. laganna. Stofan hefur einnig víðtækar heimildir til öflunar upplýsinga, en skv. 5. gr. laganna getur Verðlagsstofa krafið sjómenn, útgerðir, aflakaupa, opinberar stofnanir, banka og fl. um allar nauðsynlegar upplýsingar við rannsókn einstakra mála. Skal hún þó gæta meðalhófs.

Við uppgjör á aflahlut áhafna skal leggja til grundvallar söluverðmæti afla með þeim hætti sem kveðið er á um í lögum og samningum. Til að fylgjast með því getur Verðlagsstofa beitt úrtakskönnunum eða skoðað einstakt mál fyrir sig, hvort sem fyrir liggur utanaðkomandi ábending eða stofan tekur mál upp að eigin frumkvæði. Starfsmenn Verðlagsstofu eru bundnir þagnarskyldu um allt er varðar hagi tiltekinna einstaklinga eða fyrirtækja og leynt skal fara skv. lögum eða eðli máls, sbr. 17. gr. laganna.

Telji Verðlagsstofa við athugun einstakra mála eða í úrtakskönnun, að misræmi sé milli gagna um söluverðmæti afla og þess verðs sem lagt er til grundvallar uppgjöri á

aflahlut og að ekki séu fram komnar fullnægjandi skýringar á því misræmi, tilkynnir hún útgerð og áhöfn um það með rökstuddu áliti. Fulltrúar hagsmunasamtaka (FFSÍ, SSÍ, VM og LÍÚ) hafa einnig aðgang að álitinu. Þar með er hlutverki Verðlagsstofu lokið á þessu stigi. Það er í höndum útgerðar og áhafnar að ljúka málinu, sbr. 6. gr. laga nr. 13/1998.

Verðlagsstofa ákveður á engan hátt fiskverð, en skal skv. lögum stuðla að því með störfum sínum, að ekki sé greitt undir þeim viðmiðum sem hagsmunasamtök útvegsmanna og sjómanna hafa gert með sér samkomulag um. Að auki tekur stofan til sérstakrar athugunar ef fiskverð við uppgjör á aflahlut áhafnar víkur í verulegur atriðum frá því sem algengast er við sambærilega ráðstöfun afla, skv. 7. gr. laganna. Ef ekki koma fram fullnægjandi skýringar á slíku fiskverði skal Verðlagsstofa skjóta málinu til úrskurðarnefndar sjómanna og útvegsmanna með kröfu um að nefndin ákveði fiskverð sem nota skal við uppgjör áhafnar þess skips sem í hlut á. Stofnuninni er einnig skylt að afla ítarlegra gagna um fiskverð og skal hún reglulega birta upplýsingar um fiskverð þannig að þær gagnist útvegsmönnum, sjómönnum og fiskkaupendum sem best.

Ekki er hægt að segja annað en að þessi stutti tími sem ég hef verið hér við störf hafi verið lærdómsríkur. Ég er fegin að fá að njóta þeirra forréttinda að starfa innan þess fags sem mér finnst áhugaverðast og mest spennandi, sjávarútvegsins. Sem nýútskrifaður sjávarútvegsfræðingur nýti ég hvert tækifæri til að afla mér þekkingar og reynslu í sviðinu, í raun lít ég svo á að nú sé bóklegu námi lokið í bili og starfsnám tekið við. Lærum við ekki svo lengi sem við lifum?

Sjávarútvegfræði í Tromsö

Árið 2010 ákvað ég að skella mér í skiptinám til Noregs, nánara tiltekið til Tromsö í sjávarútvegfræði þar, og voru allir pappírar gerðir korter í alla umsóknarfresti. Allt gékk upp og ég bókaði far 5 Janúar út. Þar sem ég á börn var frekar erfitt að kveðja en ég á yndislegan mann og kom regluega heim á meðan náminu stóð. Skólinn var æðislegur og allt viðmót og kennararnir voru til fyrirmyndar, og vildu allt fyrir mann gera. Skólinn er vel tækjum búin og var mjög mikið af spennandi áföngum í boði. Ég valdi mér vinnslutækni, fiskifræði og vistfræði vatna og sjávar. Allir áfangarnir sem ég valdi mér voru kenndir á norsku þar sem ég var í BS(bachelor) en meira er um að mastersnámskeið séu kennd á ensku. Það gékk furðu vel að skilja kennarana þó stundum hafi ég verið eitt spurningamerki í tímum. Í námskeiðinu um vistfræðinni var sjóferð með flaggskipi rannsóknarmanna í norður Noregi og háskólanns. Siglt var um Balsfjord og fleiri staði og tekið botn skrap ásamt veiðum á mismunandi dýpi og svæðum. Þetta var mikil upplifun og mjög fræðandi og ég var uppfull

af hugmyndum um að hingað kæmi ég aftur í mastersnám. Þar er boðið uppá mjög skemmtileg mastersnámskeið í sem fela í sér lengri siglingar og rannsóknir t.d við Lofoten og við ísströnd Grænlands við selarannsóknir svo fátt eitt sé nefnt, ásamt fiskveiðistjórnun í Evrópu.

Nóg var um skemmtanalífið og alltaf eitthvað að gerast í tengslum við alþjóðlegu nemendurnar. Partý, pizzakvöld, keila og barinn var gjarnan um helgar eða hin frægu „vöfflu kaffi“ sem haldin voru í skólanum reglulega.

Þessi reynsla var æðisleg, sjóndeildarhringurinn stækkaði verulega. Maður lærði nýjar áherslur og aðferðir. Ég myndi gera þetta allt aftur ef ég fengi tækifæri til þess.

GJ

Matthías Haraldsson er meðal þeirra starfsmanna Fjarðaáls sem hafa tækifæri til að fara með fjölskyldu sinni á skíði í Oddsskarði, „Austfirsku Ölpunum“.

ÍSLENSKA SÍA.IS ALC 58462 02/12

Bjartari framtíð
Hátæknivætt álver Alcoa Fjarðaáls er spennandi og öruggur starfsvettvangur þar sem mikil áhersla er lögð á sífellda starfsþróun og endurmenntun, vel launuð störf og jafnrétti kynjanna.

Í sátt við umhverfið
Hjá Alcoa Fjarðaáli er það grundvallarstefna að starfa í sátt við umhverfi og samfélag. Við leggjum okkur fram um að vinna í anda sjálfbærni.

Fjarðaál er eitt fullkomnasta álver heims og notar bestu fáanlegu tækni við framleiðslu, mengunarvarnir og umhverfisvöktun.

Betra samfélag
Hjá Alcoa Fjarðaáli eru menntun og þekking virkjuð til hagsbóta fyrir samfélagið. Við leggjum áherslu á að skapa öflugt þekkingarsamfélag, bæði innan og utan fyrirtækisins. Hjá okkur starfar samhentur hópur fólks með fjölbreytta menntun og reynslu, dýrmætur mannauður sem styrkir samfélagið á Austurlandi með virkri þátttöku í félags- og menningarlífi.

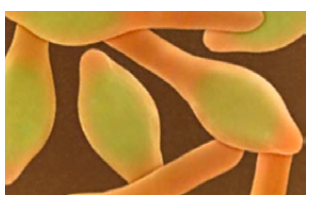
www.alcoa.is

Alcoa Fjarðaál

ALCOA

Vissir þú?

■ Kóralfiskar af ættkvíslinni *Hypoplectrus* eru tvíkynja, þ.e. þeir mynda bæði sáð- og eggfrumur. Þrátt fyrir það stunda þeir ekki sjálffrjóvgun. Við æxlun þarf því að ákveða kynhlutverk; þ.e. einn „verður“ karlinn en hinn konan. Af þessu leiðir að hvert „par“ verður að hittast tvisvar sinnum til þess að egg beggja fiskanna frjóvgist.



■ Bakteríur af tegundinni *Clostridium botulinum* framleiða úrgangsefni sem geta valdið alvarlegri eitrun í mönnum (bótúlismi). Örverurnar halda til m.a. í jarðvegi og vatni en geta auk þess myndað hitaþolin „gró“ í matvælum sem oft reynist erfitt að losna við. Efnin ráðast á taugakerfið og áhrifin leiða til þess að herpigeta vöðva minnkar; það getur m.a. leitt til köfnunar. Taugaeitrið er einnig þekkt undir nafninu Botox®.

Líftækni og Ja

Ég hef alltaf verið með viðkvæman blett og mikla ást á hinum austræna hjara veraldar, Japan, og ákvað eftir eitt ár í líftækninámi við Háskólann á Akureyri að fara út til Japan í skiptinám. Japanir eru meðal fremstu þjóða í líftæknibransanum, eru númer 11 í heiminum og með einna flest líftæknifyrirtæki á eftir Bandaríkjunum. Japanir eru almennt uppátækjasamir eins og flestir þekkja útfrá hinum ýmsu missniðugu uppfinningum sem koma þaðan og því ekki furða að þeir séu svo framarlega.

Japanir eru móttækilegir fyrir hinum ýmsu nýjungum og á meðan ég bjó úti sem skiptinemi sá ég aragrúa af nýjum vörum koma á markað, til dæmis hinir og þessir vítamíndrykkir eða snyrtivörur. Almenningur þar ytra er hrifinn af drykkjum sem eru vítamín- eða steinefnabættir eða snyrtivörum sem gerir unglega húð þeirra ennþá unglegri! Ég var helst í því að smakka nýja og nýja drykki, enda úrvalið endalaust og alltaf eitthvað nýtt að koma á markað frá þessum nýjungagjörnu fyrirtækjum.

Anna María Var í skiptinámi við Tokyo university of marine science and technology.

Japanir láta heldur ekki sitt eftir liggja í lyfjabransanum en þeir hafa verið framarlega í að uppgötva ný lyf og þróa. Það er góður grunnur fyrir rannsóknir í Japan, þar sem stofnunin Okinawa Health Biotechnology Research and Development Center veitir fría rannsóknaraðstöðu fyrir vottuð líftæknifyrirtæki í landinu.

Draumur minn er að fara aftur út að loknu BS námi og drekka í mig nýjungagirni Japana á meðan ég tekst á við meistaranám þar. AMG

Ryðgað eftir rúmt ár á reki!

„Týnt“ japanskt skip finnst á reki við Kanada.

Fimmtán metra langt veiðiskip fannst á reki 150 sjómílum frá Kanada í lok mars sl. Það var áhöfn eftirlitsflugvélar landhelgisgæslunnar í Kanada sem fann skipið hjá Bresku Kólumbíu í vestur Kanada. Búið er að finna eiganda skipsins en ekkert nafn er að finna á skipinu. Það kemur frá Hokkaido í Japan. Jeff Olsson talsmaður landhelgisgæslunnar gerir ráð fyrir að skipið sé mannlaust og engin hætta sé á mengun frá skipinu, viðvörun hefur þó verið gefin út til að koma í veg fyrir árekstur.

Skipið hefur verið á floti síðan að stór flóðbylgja skóf strendur Japans fyrir rúmlega ári síðan og hefur skipið rekið yfir 5000 sjómílur þvert yfir kyrrahafið. Skipið var notað við smokkfiskveiðar en skipið fer ekki aftur á veiðar því Bandaríkjaher mun sökkva skipinu. Skipið hefur fylgt straumnum Kuroshio, sem er eins konar Golfstraumur kyrrahafsins. Á miðju kyrrahafinu skiptist straumurinn í norður og suður áttir. Dr. Simon Boxall í Háskólann í Southampton segir að greinilegt sé að skipið hafi fylgt norðurstraumnum og muni fylgja honum í átt að Kanada.

Simon segir að það tæki 1 ár að komast frá strönd Japans til strandar Kanada á reki og því sé tímasetningin hárrétt. Hins vegar ef skipið hefði rekið með suðurstraumnum þá hafði skipið lent í svokölluðum kyrrahafs „hringveg“ og snúið aftur í átt til suð-austur Japans, slík ferð hefði tekið 4 til 6 ár. SSE

Japanska draugaskipið

REYKJAVÍK seafood EHF.

Sjá nánar á www.reykjavikseafood.com

Reykjavík Seafood óskar eftir að leigja aðgang að fiskvinnslum sem hafa lausfrysti og 200fm gólfpláss.

Kaupum frosna lifur á 95kr FOB Akureyri.

Seljum jútupoka fyrir hausaþurrkanir á 1,2$ stk með miða.

Seljum polýfosfat 98% food grade á 2000$ tonnið. FOB Reykjavík

Kaupum frosna tindaskötu á 70 kr/kg FOB Reykjavík.

Hafið samband við
s.halldorsson@reykjavikseafood.com

apan

Frægasti fiskmarkaður Japans, Tsukiji Anna og samnemandi að sækja efni til rannsókna.

Bandaríkjaher bjargar íslenska flotanum

Grein úr Naval Aviation News, desember 1956

H hyrningum eytt

VP-7 tekur að sér sérstakt verkefni

Aðmírállinn Jerauld Wright, yfirmaður og höfðingi Atlantic Fleet, hefur tilkynnt að lokið sé vel heppnuðu verkefni VP-7 flugdeildarinnar gegn háhyrningum við strendur Íslands.

Háhyrningar plaga árlega íslenska sjómenn með því að skemma og eyðileggja fiskinet að andvirði um þúsunda dollara. Á síðasta ári eyddi VP-18 flugdeildin hundruðum háhyrninga með vélbyssum, eldflaugum og djúpsprengjum. Áður en sjóherinn lagði hönd á plóg á síðasta ári, höfðu háhyrningarnir næstum minnkað afla íslenska flotans um helming. Þetta skapaði kreppu vegna þess að við sjávarútveg starfa um 20% íbúanna og atvinnugreinin skapar meirihluta gjaldeyristekna landsins. Íslendingar óskuðu aðstoðar og Capt. Sherrill, yfirmaður Naval Forces á Íslandi, úthlutaði VP-7 því verkefni til að takast á við það verkefni að hreinsa strandsvæðin af háhyrningum að stærð frá 20 til 30 fetum. Háhyrningar eru talin hættulegustu dýr hafsins.

Þýðandi: Snorri Halldórsson

Domino's Pizza
www.dominos.is sími 58·12345
PANTAÐU Á NETINU
NÝR OG BETRI MATSEÐILL!
TVENNU TILBOÐ!
FITON / SÍA

Successful high-flying

made in Iceland.

Who says handball is just the smaller version of football? THW Kiel in Northern Germany has been proving them wrong for decades: constantly sold-out crowds of over 10,500 enthusiastic fans at the modern Sparkassen Arena in the heart of Kiel, international media interest and coverage like no other handball club in Germany. The reason: repeated successes in the championships, the Cup and the Champions League. No wonder, then, that major sponsors and loyal fans are part of our team and handball greats, such as Icelands Handball Player of the Year, Aron Palmarsson, and successful coach Alfred Gislason. **More at thw-handball.de**

THW KIEL 1904